Edisi
BATES

Buku Ajar
Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan

Lynn S. Bickley

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN

EGC

BATES

Buku Ajar

Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan

Penting Diketahui

Penerbit adalah rekanan pengarang untuk menerbitkan sebuah buku. Bersama pengarang, penerbit menciptakan buku untuk diterbitkan. Penerbit mempunyai hak atas penerbitan buku tersebut serta distribusinya, sedangkan pengarang memegang hak penuh atas karangannya dan berhak mendapatkan royalti atas penjualan bukunya dari penerbit.

Percetakan adalah perusahaan yang memiliki mesin cetak dan menjual jasa pencetakan. Percetakan tidak memiliki hak apa pun dari buku yang dicetaknya kecuali upah. Percetakan tidak bertanggung jawab atas isi buku yang dicetaknya.

Pengarang adalah pencipta buku yang menyerahkan naskahnya untuk diterbitkan di sebuah penerbit. Pengarang memiliki hak penuh atas karangannya, namun menyerahkan hak penerbitan dan distribusi bukunya kepada penerbit yang ditunjuknya sesuai batas-batas yang ditentukan dalam perjanjian. Pengarang berhak mendapatkan royalti atas karyanya dari penerbit, sesuai dengan ketentuan di dalam perjanjian Pengarang-Penerbit.

Pembajak adalah pihak yang mengambil keuntungan dari kepakaran pengarang dan kebutuhan belajar masyarakat. Pembajak tidak mempunyai hak mencetak, tidak memiliki hak menggandakan, mendistribusikan, dan menjual buku yang digandakannya karena tidak dilindungi *copyright* ataupun perjanjian pengarang-penerbit. Pembajak tidak peduli atas jerih payah pengarang. Buku pembajak dapat lebih murah karena mereka tidak perlu mempersiapkan naskah mulai dari pemilihan judul, editing sampai persiapan pracetak, tidak membayar royalti, dan tidak terikat perjanjian dengan pihak mana pun.

Pembajakan Buku Adalah Kriminal!

Anda jangan menggunakan buku bajakan, demi menghargai jerih payah para pengarang yang notabene adalah para guru.

BATES

Buku Ajar

Pemeriksaan Fisik & Riwayat Kesehatan

(Bates' Guide to Physical Examination and History Taking)

Edisi 8

Lynn S. Bickley, MD
Associate Professor of Internal Medicine and Neuropsychiatry
Texas Tech Health Sciences Center
Lubbock, Texas

Peter G. Szilagyi, MD, MPH
Professor of Pediatrics
Chief, Division of General Pediatrics
University of Rochester School of Medicine and Dentistry
Rochester, New York

Alih Bahasa:
dr. Andry Hartono

Editor Edisi Bahasa Indonesia:
dr. Linda Dwijayanthi
dr. Andita Novrianti
dr. Sherli Karolina

PENERBIT BUKU KEDOKTERAN EGC

EGC 1551

This is a translation of
BATES' GUIDE TO PHYSICAL EXAMINATION & HISTORY TAKING, 8th Ed.
by **Lynn S. Bickley**

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins Inc., USA.

BUKU AJAR PEMERIKSAAN FISIK & RIWAYAT KESEHATAN BATES, Ed. 8
Alih bahasa: dr. Andry Hartono
Editor edisi bahasa Indonesia: dr. Linda Dwijayanthi, dr. Andita Novrianti & dr. Sherli Karolina
Copy editor: Rusmi & Tri Indah Marty Rahayu

P.O. Box 4276/Jakarta 10042
Telepon: 6530 6283

Anggota IKAPI

Desain kulit muka: Yohanes Duta Kurnia Utama

Cetakan 2012

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)

Bickley, Lynn S.
Buku ajar pemeriksaan fisik & riwayat kesehatan Bates / Lynn S. Bickley ; alih bahasa, Andry Hartono ; editor edisi bahasa Indonesia, Linda Dwijayanthi, Andita Novrianti, Sherli Karolina. — Ed. 8. — Jakarta : EGC, 2009.
xix, 874 hlm. ; 21 × 29,5 cm.

Judul asli: *Bates' guide to physical examination & history taking.*
ISBN 978-979-448-913-0

1. Kesehatan, Pemeriksaan. I. Judul. II. Andry Hartono. III. Linda Dwijayanthi. IV. Andita Novrianti. V. Sherli Karolina.

616.075 1

Indikasi akurat, reaksi merugikan, dan jadwal dosis untuk obat disajikan pada buku ini, tetapi hal ini dapat saja berubah. Pembaca disarankan mengacu data informasi dari pabrik tentang obat yang ditulis pada kemasannya.

Ucapan Terima Kasih

Untuk penyusunan kembali *Bab 17, Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja,* kami mengakui kontribusi yang penting dari Peter Szilagyi, MD, MPH, editor pediatrik kami yang baru atas curahan pikiran dan upayanya untuk edisi kedelapan buku *Bates's Guide to Physical Examination and History Taking.* Kami juga ingin menyampaikan penghargaan kepada Elizabeth H. Naumburg, MD untuk upayanya dalam memperbaiki *Bab 2, Wawancara dan Riwayat Medis,* dan kepada Joyce Beebe Thompson, CNM, pengarang *Bab 12, Ibu Hamil.* Untuk keahlian dan banyaknya saran yang membantu, kami berterima kasih kepada Christine Aronoff, Dana Jeng, MD, Walter Lajara, MD, Fiona Prabhu, MD, Ron Rapini, MD, Randolph Schiffer, MD serta Jimmy Slaughterbeck, MD dari Texas Tech School of Medicine, dan kepada Chloe Alexson, MD, Laurie Donahue, Jeffrey Kaczorowski, MD, Cheryl Kodjo, MD, Valerie Gilchrist, Brenda Lee serta Nancy Shafer-Clark, MD, dari University of Rochester School of Medicine and Dentistry. Kami juga berterima kasih kepada Libby Amos, Virginia Miller, Katherine Reavis dan Kathy Sridaromont, sejawat di Texas Tech School of Nursing.

Bekerja dengan sebuah tim berbakat di Penerbit Lippincott Williams & Wilkins sangat bermanfaat dan membangkitkan semangat. Elizabeth Nieginski, selaku editor tambahan yang telah memberikan imajinasi dan bimbingannya, tidak hanya pada buku edisi kedelapan ini, tetapi juga pada tambahan baru pada buku ini, yaitu Buku Kasus, Instructor's Resource CD-Rom, dan sambungan website untuk fakultas dan para dosen. Jane Velker, Manajer Pengembangan Keperawatan, yang telah memberikan kesabaran, pikiran, dan ketelitiannya pada penambahan dan perubahan baik substansi maupun formatnya. Koordinator ilustrator, Brett MacNaughton, yang dengan terampil menangani banyak hal yang muncul untuk mengoordinasi foto-foto dan ilustrasi beserta layout dan teks dalam buku ini. Kami sangat berterima kasih atas pekerjaan semua editor dan karyawan Penerbit Lippincott Williams & Wilkins yang telah memberi banyak kontribusinya untuk edisi ini.

Untuk foto berwarna yang baru, yang sering dengan komposisi kompleks, kami berterima kasih atas keterampilan Steve Platten, fotografer medik di Texas Tech Health Sciences Center, dan Vince Sullivan, fotografer medik di University of Rochester. Kami juga ingin menyampaikan penghargaan kepada Jacqulyn Staches dan Britton Lui untuk pekerjaan besar maupun kecil yang menyertai penyiapan naskah buku ini, dan kepada Tracy Tully untuk keahliannya yang tidak ternilai di bidang komputer.

Untuk Randolph Tecumseh Schiffer dan Moira Ann Szilagyi,
yang semangat dan kesabarannya membantu terbitnya buku ini.

Daftar Isi

Daftar Tabel

Pendahuluan

Buku *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking* (Buku Ajar Pemeriksaan Fisik dan Riwayat Kesehatan Bates) dirancang untuk para mahasiswa pelayanan kesehatan yang sedang belajar berkomunikasi dengan pasien, melakukan pemeriksaan fisik, dan menerapkan penalaran klinik mereka untuk memahami serta mengkaji permasalahan pasien. Bab pertama dalam buku edisi kedelapan ini menyampaikan suatu tinjauan terhadap anamnesis atau wawancara dan pemeriksaan fisik pasien dan sebuah contoh bagaimana komponen yang esensial dalam pengkajian pasien ini dapat muncul dalam bentuk catatan tertulis. Bab kedua memandu mahasiswa melewati teknik pelaksanaan wawancara secara terampil dan efektif. Kemudian bab berikutnya membahas keadaan umum dan tanda-tanda vital yang mengawali pemeriksaan fisik. Bab-bab berikutnya terutama membicarakan teknik-teknik pemeriksaan terhadap berbagai bagian atau sistem tubuh. Bab-bab pemeriksaan regional memiliki rangkaian topik yang sama. Setiap bab dimulai dengan tinjauan anatomi serta fisiologi yang relevan dengan sistem tubuh tersebut, kemudian dilanjutkan dengan riwayat medis serta informasi terkait yang bermanfaat bagi penyuluhan dan konseling kesehatan, dan ulasan contoh-contoh catatan tertulis bagi sistem tersebut. Setiap bab pemeriksaan regional akan berlanjut dengan teknik pemeriksaan dan tabel-tabel yang membantu mahasiswa dalam mengenali abnormalitas tertentu. Bab tentang pemeriksaan anak merangkum anamnesis riwayat medis dan pemeriksaan bayi hingga remaja. Bab terakhir menutup buku ini dengan sejumlah pandangan tentang penalaran klinis dan menyediakan rekam medis "Ibu N", yang memperlihatkan contoh pemeriksaan serta rencana.

Kami mengasumsikan bahwa para mahasiswa yang membaca buku ini telah mengikuti kuliah dasar anatomi dan fisiologi manusia. Pembahasan kami di subjek-subjek buku ini dimaksudkan untuk membantu para mahasiswa dalam menerapkan pengetahuan mereka untuk menafsirkan gejala (keluhan serta gejala), memeriksa tubuh manusia, dan memahami tanda-tanda fisiknya.

Dalam buku ini, kami telah menekankan pembahasan tentang permasalahan yang lazim dijumpai atau yang penting dan bukan tentang permasalahan yang langka dan esoterik. Terkadang, kami juga mencantumkan tanda fisik suatu kelainan langka jika tanda tersebut memiliki arti penting dalam pengetahuan diagnosis fisik klasik, atau jika pengenalan kelainan tersebut sangat penting bagi kesehatan atau bahkan kehidupan pasien.

Sebagian besar mahasiswa melatih keterampilan dalam melakukan pemeriksaan dengan saling mempraktikkannya antara diri mereka sendiri. Kebanyakan anatomi serta fisiologi dan berbagai teknik pemeriksaan serta hasil-hasil temuan abnormal lazim dijumpai baik pada orang dewasa maupun anak-anak. Bab yang ditulis oleh Dr. Szilagyi tentang pemeriksaan bayi dan anak-anak

menjelaskan variasi yang terdapat pada kelompok usia yang lebih muda, beserta tanda atau keadaan unik pada pasien-pasien yang lebih kecil.

EDISI KEDELAPAN

Edisi kedelapan ini memuat beberapa pembaharuan kebiasaan dalam buku *Bates' Guide in Physical Examination and History Taking*. Pada edisi ini, kami memperkenalkan editor pediatrik yang baru, Peter Szilagyi MD, MPH, yang secara nasional sudah dikenal kepakarannya dalam pediatrik klinik khususnya di bidang pengembangan cakupan imunisasi untuk anak-anak. Dr. Szilagyi memberikan wawasan suatu karir terkemuka dalam pediatrik umum yang disajikan dalam bentuk uraian yang hidup, komprehensif dan mudah dipahami dalam *Bab 17, Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja.* Kami berterima kasih dan memberi penghargaan untuk Dr. Robert Hoekelman, seorang editor pediatrik yang sudah pensiun, atas upaya Beliau yang nyata dan tanpa lelah selama dua dasawarsa terakhir ini serta tujuh edisi buku ini untuk menyatukan ilmu pediatri tumbuh-kembang dengan teknik pemeriksaan fisik dan anamnesis riwayat medis pada anak-anak.

Selain itu, para pembaca edisi kedelapan akan menemukan banyak hal baru dalam teks dan tabel. Sebagaimana edisi sebelumnya, perubahan dalam edisi kedelapan muncul dari dua sumber: pertanyaan dosen serta mahasiswa, dan tujuan untuk membuat buku ini lebih mudah dibaca dan lebih efisien untuk digunakan. Para pembaca akan menemukan beberapa perubahan dalam bab-bab pembuka dan penutup untuk memperbaiki keseluruhan susunan buku ini dan untuk membuat arus informasinya terasa lebih logis.

- *Bab 1, Tinjauan Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik,* kini menyampaikan tinjauan tentang "jalan yang ada di hadapan kita," yang meliputi struktur wawancara, rangkaian pemeriksaan fisik dan contoh riwayat medis tertulis serta hasil pemeriksaan pasien yang dijadikan sampel, yaitu "Ibu N."
- *Bab 2, Wawancara dan Riwayat Medis,* memfokuskan pembahasannya pada proses dan teknik pelaksanaan anamnesis atau wawancara dengan informasi terbaru tentang bagaimana bekerja dengan penerjemah, kematian dan keadaan sekarat, dan berbagai aspek etis dalam perawatan pasien.
- *Bab 18, Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Rencana,* yang merupakan bab penutup pada edisi kedelapan ini, menguraikan langkah-langkah dalam pelaksanaan penalaran klinis dan kemudian menutup uraiannya dengan tulisan pengkajian serta rencana bagi pasien yang dijadikan sampel, yaitu "Ibu N," yang sudah diperkenalkan dalam Bab 1.

Penting pula bagi pembaca untuk mengetahui bahwa dalam edisi kedelapan ini, informasi riwayat medis mengenai sejumlah gejala (yang sebelumnya ditemukan dalam Bab 2) kini disatukan ke dalam bab pemeriksaan regional yang paling relevan dengan gejala yang khusus tersebut. *Setiap bab pemeriksaan regional kini memuat bagian-bagian berikut. Anatomi dan Fisiologi, Riwayat Medis, Penyuluhan dan Konseling Kesehatan, Tinjauan tentang Rekam Medis, Teknik Pemeriksaan* dan *Tabel Abnormalitas.* Sebagai contoh, gejala dan tabel yang berkenaan dengan sakit kepala, nyeri telinga, sinusitis, dan kesulitan menelan kini berada dalam bagian Riwayat Medis dan Tabel Abnormalitas pada *Bab 5, Kepala dan Leher;* gejala dan tabel Abnormalitas tentang Diare terdapat dalam *Bab 9, Abdomen.* Pembaca juga akan menemukan bahwa dalam edisi kedelapan, Pemeriksaan Status Mental (yang sebelumnya ditemukan dalam Bab 3) kini dibahas dalam *Bab 16, Sistem Saraf,* karena pemeriksaan status mental memainkan peranan yang penting dan integral dalam evaluasi neurologik.

Ada dua bab yang pada hakekatnya ditulis ulang untuk memberikan informasi baru yang tersedia bagi para pembaca kami. *Bab 3, Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital,* dimulai dengan materi yang baru dalam pemeriksaan pendahuluan pasien, khususnya pengkajian status gizi, peng-

gunaan indeks massa tubuh untuk mengukur tinggi dan berat badan, dan panduan terkini dalam menentukan kelebihan berat serta obesitas. Bab 3 memuat sejumlah tabel baru yang membantu dokter dalam melakukan pengkajian gizi, menyusun rekomendasi diet dan mengenali keadaan berat badan rendah seperti anoreksia nervosa serta bulimia. *Bab 17, Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja,* telah diperbarui dan ditulis kembali oleh Dr. Szilagyi. Beliau telah menambahkan banyak informasi baru pada bab yang penting ini, termasuk rangkuman tentang perkembangan anak yang normal (misalnya, apa yang dapat dilakukan oleh bayi); tip-tip memeriksa anak; 67 foto baru; dan banyak lagi gambar, tabel serta kotak berisikan informasi klinis yang berharga untuk membantu Anda dalam melakukan pemeriksaan pada pasien anak serta remaja. Selain itu, bagian mengenai Penyuluhan dan Konseling Kesehatan yang ada di seluruh buku ini telah direvisi dan diperluas berdasarkan informasi dan panduan yang baru, misalnya untuk obesitas, pemeriksaan skrining kolesterol serta imunisasi pada anak.

Para pembaca akan menemukan beberapa perubahan dalam teknik dan standar pemeriksaan. Perhatian nasional telah diarahkan kepada pencegahan dan deteksi dini ulkus dekubitus yang kini diikutsertakan dalam teks yang baru dan dalam Tabel Abnormalitas pada *Bab 4, Kulit.* Rekomendasi baru yang lebih menyukai "*the strip method*" untuk pemeriksaan klinis dan pemeriksaan sendiri payudara kini dimuat di dalam bagian Penyuluhan dan Konseling Kesehatan serta Teknik-Teknik Pemeriksaan pada *Bab 8, Payudara dan Aksila.*

Walaupun dilakukan sejumlah perubahan, para pembaca akan mengenali inti susunan uraian dalam buku ini. Para mahasiswa dapat mempelajari atau meninjau kembali bagian Anatomi dan Fisiologi menurut kebutuhannya masing-masing. Mereka dapat belajar tentang Teknik Pemeriksaan untuk mempelajari cara melakukan pemeriksaan yang relevan, kemudian mempraktikkannya di bawah panduan fakultas, dan sesudah itu meninjaunya kembali. Teknik-teknik pemeriksaan pada berbagai situasi tertentu juga dimuat pada akhir bagian ini sehingga uraiannya tidak mengganggu alur pemeriksaan yang biasa. Fakultas dapat memilih Teknik Khusus mana yang akan diajarkan sesuai dengan harapan para mahasiswanya.

Para mahasiswa dan pihak fakultas juga akan memperoleh manfaat dari identifikasi hasil temuan abnormal yang lazim dijumpai. Abnormalitas terjadi pada dua tempat. Kolom sebelah kanan dalam buku ini memperkenalkan kepada para mahasiswa hasil-hasil temuan abnormal yang mungkin terdapat. Dengan membedakan hasil temuan ini dengan keadaan normalnya, kemampuan mahasiswa dalam melakukan observasi akan semakin baik. Informasi lebih lanjut tentang berbagai abnormalitas terdapat dalam Tabel Abnormalitas pada akhir setiap bab pemeriksaan regional. Tabel-tabel ini memperlihatkan atau menguraikan berbagai keadaan abnormal dalam format yang sesuai sehingga memudahkan mahasiswa dalam membandingkan dan membedakan berbagai abnormalitas yang berhubungan dalam satu tabel yang sama.

PETUNJUK PEMAKAIAN BUKU INI

Walaupun riwayat medis maupun pemeriksaan fisik sangat esensial bagi pengkajian dan perawatan pasien, namun para mahasiswa sering kali mempelajarinya secara terpisah dan kadang-kadang mendapatkannya dari dosen-dosen yang berbeda. Kepada para mahasiswa yang mempelajari anamnesis, dianjurkan untuk kembali kepada *Bab 2, Wawancara dan Riwayat Medis,* setelah mereka berpengalaman dalam berkomunikasi dengan pasien yang memiliki temperamen serta usia yang berbeda. Setelah para mahasiswa tersebut mulai mampu melaksanakan pemeriksaan secara berurutan dengan lancar, mungkin mereka ingin meninjau kembali rangkaian pemeriksaan yang dimuat dalam *Bab 3, Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital.* Walaupun begitu, mahasiswa harus belajar mengintegrasikan riwayat pasien

dengan hasil pemeriksaan fisiknya. Kami menganjurkan agar mahasiswa mempelajari pula bagian-bagian Riwayat Medis yang relevan ketika mereka belajar tentang bagian-bagian pemeriksaan yang berurutan. Dalam beberapa bidang, gejala dapat mengarahkan pemeriksaan pada lebih dari satu sistem tubuh. Sebagai contoh, nyeri dada akan membuat dokter segera melakukan evaluasi terhadap keadaan toraks dan paru pasien serta sistem kardiovaskulernya. Gejala dari traktus urinarius memiliki relevansi dengan bab tentang abdomen, prostat, genitalia laki-laki dan wanita

Setelah mengalami kemajuan dalam memeriksa berbagai sistem dan bagian tubuh, para mahasiswa harus sering merujuk pada bagian Tinjauan tentang Rekam Medis dan catatan pasien yang dijadikan sampel, yaitu "Ibu N," yang ditemukan dalam Bab 1 serta Bab 18. Pengecekan silang ini akan membantu mereka dalam mempelajari cara menguraikan dan menyusun informasi dari hasil wawancara serta pemeriksaan fisik menjadi sebuah format tertulis yang mudah dipahami. Lebih lanjut, dengan mempelajari *Bab 18, Penalaran Klinis, Pengkajian dan Rencana,* para mahasiswa akan dibantu untuk memilih dan menganalisis data-data yang pengumpulannya sedang mereka pelajari

Menyaring Tabel Abnormalitas akan membuat para mahasiswa lebih akrab dengan apa yang harus mereka cari dan mengapa mereka harus menanyakan pertanyaan tertentu. Kendati demikian, mereka tidak boleh mencoba menghafal semua detail yang disampaikan di dalamnya. Waktu terbaik untuk belajar tentang abnormalitas dan penyakit adalah pada saat seorang pasien—dapat nyata atau hanya deskripsi—muncul dengan suatu permasalahan. Dengan demikian, para mahasiswa akan menggunakan buku ini dalam upaya untuk menganalisis permasalahan atau hasil temuan, dan memanfaatkan teks atau jurnal klinik lainnya dalam mengikuti permasalahan pasien, jika perlu, sampai sedalam-dalamnya. Para mahasiswa dapat mengacu kepada *Kepustakaan* untuk memperoleh sumber informasi tambahan yang relevan

BAHAN PEMBELAJARAN YANG BERKAITAN

Bersama dengan buku edisi kedelapan ini, kami memperkenalkan buku penyerta, yaitu Buku Kasus (*Case Book*) untuk membantu para mahasiswa dalam menguji pengetahuan mereka tentang gejala dan hasil temuan klinis dengan menerapkan prinsip-prinsip penalaran klinis serta pengkajian pada serangkaian gambaran klinis yang sering dijumpai

Selain itu, *Bates' Pocket Guide to Physical Examination and History Taking* (Buku Saku Pemeriksaan Fisik dan Riwayat Kesehatan Bates) merupakan versi buku teks yang sudah diringkas dan dirancang agar dapat dibawa-bawa, dibaca kembali serta mudah dipakai. Buku saku ini tidak berdiri sendiri; diperlukan acuan pada teks dan ilustrasi dalam buku *Bates's Guide to Physical Examination and History Taking* untuk pembelajaran yang lebih komprehensif dan pemahaman tentang masalah tersebut. *Visual Guide in Physical Examination* (Panduan Visual Pemeriksaan Fisik) yang tersedia dalam format VHS, DVD, dan *streaming video,* merupakan produk yang berkaitan serta dapat diperoleh di Penerbit Lippincott Williams & Wilkins

PERALATAN

Peralatan yang dibutuhkan untuk pemeriksaan fisik meliputi alat-alat berikut ini

- Oftalmoskop dan otoskop. Jika dalam pemeriksaan anak akan digunakan otoskop, harus menggunakan otoskopi pneumatik
- Lampu senter atau *pen light*
- Spatel lidah
- Penggaris dan pita pengukur yang fleksibel, sebaiknya dalam ukuran sentimeter

Termometer
Jam dengan jarum penunjuk detik
Sfigmomanometer (tensimeter)
Stetoskop dengan karakteristik berikut ini.
- Ujung telinga harus pas dan dapat dipakai tanpa menimbulkan rasa sakit pada telinga. Agar pas, pilih ujung telinga dengan ukuran yang sesuai, arahkan bagian stetoskop ini supaya segaris dengan sudut kanalis auditorius Anda dan atur plat penghubung kedua tangkai stetoskop (dengan cara menekuknya) agar diperoleh kondisi yang pas tanpa mengganggu kenyamanan Anda.
- Selang stetoskop yang berdinding tebal harus dibuat sependek mungkin untuk memaksimalkan hantaran bunyi: jika mungkin panjangnya sekitar 30 cm (12 inci) dan tidak melebihi 38 cm (15 inci).
- Ujung stetoskop sungkup dan membran dengan mekanisme penggantian yang baik

Sarung tangan }
Pelumas } Untuk pemeriksaan vagina, rektal, dan terkadang untuk pemeriksaan oral

Spekulum vagina dan peralatan untuk pemeriksaan sitologi dan mungkin pula bakteriologi
Palu refleks
Garpu tala yang idealnya ada dua buah: satu dengan 128 Hz dan lainnya dengan 512 Hz
Peniti, jarum atau benda disposabel lainnya untuk pemeriksaan diskriminasi dua-titik
Kapas untuk menguji sensibilitas terhadap sentuhan yang ringan
Dua buah tabung tes (opsional) untuk menguji sensasi terhadap suhu
Kertas dan pena atau pensil

BAB

Tinjauan Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

1

Teknik-teknik anamnesis dan pemeriksaan fisik yang akan Anda pelajari bertujuan untuk mewujudkan keterampilan menyembuhkan dan merawat pasien, yang semakin terasah seiring berjalannya waktu. Kemampuan Anda mengumpulkan riwayat penyakit secara sensitif dan bernuansa, serta melaksanakan pemeriksaan secara seksama dan akurat, mempererat hubungan Anda dengan pasien, memfokuskan pemeriksaan pasien, serta menentukan arah pemikiran klinis Anda. Kualitas anamnesis dan pemeriksaan fisik Anda menentukan langkah selanjutnya terhadap pasien dan memandu Anda dalam menetapkan pilihan rangkaian teknologi serta pemeriksaan sekunder yang pada awalnya sangat membingungkan. Dalam perjalanan menjadi seorang klinisi yang kompeten, Anda akan terus menyempurnakan keterampilan klinis dan komunikasi yang sangat penting ini di sepanjang hayat Anda.

Ketika memasuki bidang pemeriksaan pasien, Anda mulai mengintegrasikan unsur-unsur esensial dalam asuhan klinis: mendengarkan secara empati; kemampuan mewawancarai pasien dari berbagai kelompok usia, emosi, dan latar belakang; teknik-teknik pemeriksaan berbagai sistem tubuh; dan akhirnya, proses penalaran klinis (*clinical reasoning*). Pengalaman Anda dalam anamnesis dan pemeriksaan fisik akan tumbuh dan berkembang; dan tahap-tahap dalam penalaran klinis akan segera dimulai pada saat pertama kali pasien datang, yaitu identifikasi gejala penyakit dan hasil pemeriksaan yang abnormal; menghubungkan hasil-hasil pemeriksaan tersebut dengan proses patofisiologi atau psikopatologi yang melatari permasalahan tersebut; dan menegakkan serta menguji seperangkat hipotesis yang menerangkan penyakit tersebut. Bekerja melalui tahap-tahap ini, akan mengungkapkan berbagai segi profil pasien yang ada di hadapan Anda. Secara paradoksal, keterampilan yang memungkinkan Anda memeriksa semua pasien juga membentuk citra unik manusia yang dipercayakan ke dalam perawatan Anda.

■ Pemeriksaan Klinis: Jalan di Hadapan Kita

Bab ini memberikan sebuah peta petunjuk untuk mencapai kemahiran klinis dalam tiga bidang kritis, yaitu riwayat medis, pemeriksaan fisik, dan catatan tertulis (yang disebut "rekam medis atau "*write up*"). Peta tersebut menjelaskan berbagai komponen dalam riwayat medis dan bagaimana cara menyusun cerita pasien; memberikan pendekatan serta tinjauan terhadap pemeriksaan fisik dan mengusulkan rangkaian pemeriksaan untuk memastikan kenyamanan pasien; dan akhirnya menyediakan contoh rekam medis yang memperlihatkan dokumentasi hasil-hasil anamnesis serta pemeriksaan fisik. Dengan mempelajari bab-bab berikutnya dalam buku ini dan menyempurna-

kan keterampilan dalam melakukan pemeriksaan serta anamnesis yang telah dijelaskan sebelumnya, Anda akan menyebrang masuk ke dalam dunia pemeriksaan pasien—yang pada mulanya berlangsung secara perlahan, tetapi kemudian dengan kepuasan serta keahlian yang semakin berkembang.

Sesudah menyelesaikan bab ini untuk merencanakan tugas-tugas yang ada di depan Anda, Anda akan diarahkan oleh bab-bab selanjutnya dalam perjalanan Anda untuk mencapai kompetensi klinis. Bab 2, Wawancara dan Riwayat Medis, memperluas teknik-teknik serta keterampilan dalam melakukan wawancara yang baik. Bab 3 sampai 16 memperinci teknik-teknik pemeriksaan berbagai sistem tubuh. Setelah menguasai unsur-unsur dalam pelaksanaan anamnesis dan pemeriksaan fisik pasien dewasa, Anda akan mengembangkan dan mengadaptasikan teknik ini pada pasien anak serta remaja. Anak-anak dan remaja mengalami perkembangan yang cepat baik dalam temperamen maupun fisiologi mereka; karena itu, pendekatan khusus dalam anamnesis dan pemeriksaan fisik anak-anak dengan berbagai tingkat usia disatukan di dalam Bab 17, Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja. Pada akhirnya, Bab 18 yang berjudul Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Rencana, mengeksplorasi proses penalaran klinis dan cara mendokumentasikan hasil-hasil evaluasi, diagnosis serta perencanaan. Campuran antara perasaan saling percaya, penghormatan dan keahlian klinis menimbulkan imbalan yang abadi bagi profesi klinis.

RIWAYAT MEDIS: STRUKTUR DAN TUJUAN

Ketika membaca tentang anamnesis yang berhasil, pertama-tama Anda akan belajar mengenai unsur-unsur dalam ***Riwayat Medis yang Komprehensif***. Pada pasien dewasa, riwayat medis yang komprehensif tersebut meliputi *Identifikasi Data* dan *Sumber Riwayat Medis, Keluhan Utama* (*KU*), *Riwayat Penyakit Sekarang* (*RPS*), *Riwayat Penyakit Dahulu* (*RPD*), *Riwayat Keluarga* (*RK*), *Riwayat Personal dan Sosial* (*RP&S*), dan *Tinjauan Sistem Tubuh*. Ketika berbicara dengan pasien, Anda harus mempelajari cara mendapatkan dan mengorganisasikan semua elemen-elemen kesehatan pasien ini. Tanamkan dalam pikiran Anda bahwa selama wawancara, informasi tidak akan muncul secara berurutan! Kendati demikian, Anda akan belajar dengan cepat untuk mengidentifikasi tempat yang tepat dalam berbagai aspek pada cerita pasien tersebut.

Seiring mendapatkan pengalaman memeriksa para pasien dalam berbagai keadaan, Anda akan menemukan bahwa pasien baru di tempat praktik Anda atau di rumah sakit patut mendapatkan *riwayat medis yang komprehensif*; namun, pada banyak keadaan, mungkin lebih tepat untuk dilakukan wawancara yang lebih fleksibel, *terfokus*, atau *yang berorientasi pada permasalahan*. Seperti penjahit yang mengukur secara tepat sebuah pakaian yang khusus, Anda akan menyelaraskan lingkup riwayat medis pasien dengan sejumlah faktor, yaitu kekhawatiran serta permasalahan pasien; tujuan Anda dalam pemeriksaan; situasi klinis (bagian rawat-jalan atau rawat-inap, klinik spesialis atau pelayanan kesehatan primer); dan jumlah waktu yang tersedia. Pengetahuan tentang isi dan relevansi semua komponen dalam riwayat medis yang komprehensif memungkinkan Anda untuk memilih unsur-unsur yang paling bermanfaat bagi penanganan permasalahan pasien dalam konteks yang berbeda-beda.

Komponen dalam riwayat medis yang komprehensif menyusun cerita pasien dan format rekam medis Anda; namun, urutan yang diperlihatkan di sini tidak boleh mendikte urutan wawancara yang Anda lakukan. Biasanya wawancara

berlangsung lebih fleksibel dan mengikuti arah dan petunjuk yang diberikan oleh pasien sebagaimana diuraikan dalam Bab 2. Setiap segmen dalam riwayat medis memiliki tujuan yang khusus seperti yang dirangkum di bawah ini

Komponen riwayat medis pasien dewasa yang komprehensif ini diuraikan secara lebih rinci dalam beberapa halaman selanjutnya. *Riwayat pediatrik yang komprehensif* dapat ditemukan dalam Bab 17. Contoh riwayat medis pasien dewasa dan pediatrik ini mengikuti format baku untuk dokumentasi tertulis, yang akan berguna untuk Anda pelajari. Saat menelaah riwayat ini, Anda akan menemukan sejumlah istilah teknis untuk berbagai gejala. Definisi istilah beserta cara-cara menanyakan berbagai gejala dapat dijumpai pada setiap bagian dalam bab-bab tentang pemeriksaan

Setelah menguasai teknik anamnesis dan pemeriksaan jasmani, ingat perbedaan penting antara ***informasi subjektif*** dan ***informasi objektif*** sebagaimana dirangkumkan dalam tabel di bawah. Mengetahui perbedaan ini akan membantu Anda dalam mengaplikasikan penalaran klinis dan mengelompokkan informasi yang didapat dari pasien. Perbedaan ini sama pentingnya dalam penyusunan presentasi lisan ataupun yang tertulis mengenai pasien tersebut

Komponen Riwayat Medis

Identifikasi Data	■ *Mengidentifikasi data*—seperti usia, jenis kelamin, pekerjaan, status perkawinan ■ *Sumber riwayat medis*—biasanya pasien, tetapi dapat juga anggota keluarga, surat rujukan, atau rekam medis ■ Jika tepat, tetapkan *sumber rujukan* karena catatan tertulis mungkin diperlukan
Keterandalan	Bervariasi menurut daya ingat, tingkat kepercayaan, dan emosi pasien
Keluhan Utama	Satu atau lebih gejala atau kekhawatiran yang menyebabkan pasien pergi ke dokter
Riwayat Penyakit Sekarang	■ Memperjelas *keluhan utama*, menguraikan bagaimana setiap gejala itu terjadi ■ Meliputi pikiran pasien dan perasaannya terhadap penyakitnya ■ Memasukkan bagian *Tinjauan Sistem Tubuh* yang berkaitan (lihat di bawah) ■ Dapat meliputi *obat-obatan*, *alergi*, kebiasaan *merokok*, dan *alkohol* karena hal-hal ini sering berhubungan dengan riwayat penyakit sekarang
Riwayat Penyakit Dahulu	■ Daftar penyakit yang dialami pada waktu kanak-kanak ■ Daftar penyakit pada usia dewasa beserta tanggal kejadiannya, setidaknya meliputi empat kategori medis, pembedahan, obstetri dan ginekologi, dan psikiatri ■ Meliputi praktik pemeliharaan kesehatan sepert imunisasi, tes skrining, masalah gaya hidup, dan keamanan di rumah
Riwayat Keluarga	■ Membuat diagram mengenai usia dan kesehatan, atau usia dan penyebab kematian saudara sekandung, orang tua, dan kakek atau nenek ■ Catatan tentang ada atau tidaknya penyakit spesifik dalam keluarga, seperti hipertensi, penyakit jantung koroner, dan lain-lain
Riwayat Personal dan Sosial	Menjelaskan tingkat pendidikan, asal keluarga, anggota keluarga saat ini, minat pribadi, dan gaya hidup
Tinjauan Sistem Tubuh	Catatan ada atau tidaknya gejala yang sering berhubungan dengan sistem tubuh utama

Data Subbjektif	Data Objektif
Apa yang diceritakan pasien pada Anda	Apa yang Anda temukan pada pemeriksaan
Riwayat medis, dari Keluhan Utama sampai tinjauan sistem tubuh	Semua hasil pemeriksaan fisik
Contoh: Ny. G adalah seorang penata rambut berusia 54 tahun yang mengeluh perasaan tertindih pada dada kirinya yang terasa "seperti diduduki oleh seekor gajah", dan keluhan ini menjalar ke leher dan lengan sebelah kiri.	*Contoh:* Ny. G adalah seorang wanita lanjut usia berkulit putih, yang terganggu kesehatan jasmaninya tetapi menyenangkan, dan dapat bekerja sama. Tekanan darah 160/80, denyut nadi 96 dan teratur, frekuensi pernafasan 24, tidak demam.

RIWAYAT MEDIS PASIEN DEWASA YANG KOMPREHENSIF

Tanggal dan Waktu Anamnesis. Tanggal selalu menjadi informasi yang penting. Anda sangat dianjurkan untuk secara rutin mencatat waktu yang menunjukkan kapan Anda memeriksa pasien, khususnya pada situasi yang mendesak (urgensi) dan gawat darurat (emergensi) atau di rumah sakit.

Mengidentifikasi Data. Meliputi data-data tentang usia pasien, jenis kelamin, status perkawinan, dan pekerjaan. *Sumber informasi tentang riwayat medis* atau *sumber rujukan* dapat berupa pasien sendiri, anggota keluarga atau teman, petugas, konsultan, atau rekam medisnya. Pasien yang memerlukan evaluasi medis untuk keperluan sekolah, perusahaan, atau asuransi, dapat memperoleh prioritas khusus dibandingkan dengan pasien yang datang ke dokter atas inisiatif sendiri. Penetapan *sumber rujukan* membantu Anda dalam mengkaji tipe informasi yang tersedia dan setiap bias yang mungkin terjadi.

Keterandalan. Harus dicatat jika relevan. Sebagai contoh, "Pasien tampak ragu-ragu ketika menjelaskan gejala penyakitnya dan tidak mampu menguraikan detailnya secara spesifik." Penilaian ini mencerminkan mutu informasi yang disampaikan oleh pasien dan biasanya dilakukan pada akhir wawancara.

Keluhan Utama

Lakukan setiap upaya untuk mengutip kata-kata pasien sendiri. Sebagai contoh, "Perut saya sakit dan saya merasa menderita." Kadang-kadang pasien tidak mempunyai keluhan yang jelas pada keadaan ini, Anda harus melaporkan tujuan pasien untuk berobat. Sebagai contoh, "Saya datang ke rumah sakit untuk keperluan *regular checkup* (pemeriksaan kesehatan berkala)" atau "Saya dirawat di rumah sakit untuk pemeriksaan jantung yang lengkap."

Riwayat Penyakit Sekarang

Bagian anamnesis ini merupakan uraian yang lengkap, jelas, dan kronologis mengenai berbagai permasalahan yang mendorong pasien untuk mendapatkan perawatan. Ceritanya harus meliputi onset penyakit, situasi atau lingkungan ketika penyakit tersebut timbul, manifestasi klinis dan setiap terapinya. Gejala utama harus diterangkan secara jelas dengan menyebutkan (1) lokasi, (2) kualitas, (3) kuantitas atau intensitas, (4) waktu, termasuk awitan, durasi, dan frekuensi, (5) situasi ketika gejala tersebut timbul, (6) faktor yang

memperberat atau meringankan gejala, dan (7) manifestasi yang menyertainya. ***Ketujuh atribut*** ini tidak ternilai untuk memahami semua gejala pasien (lihat hlm. 28). Atribut ini juga penting untuk mengikutsertakan "hubungan positif" dan " hubungan negatif" dari beberapa bagian dalam *Riwayat Sistem* yang berhubungan dengan *Keluhan Utama*. Unsur-unsur tersebut menunjukkan ada tidaknya gejala yang relevan dengan *diagnosis banding* yang mengacu kepada diagnosis yang paling besar kemungkinannya untuk menjelaskan keadaan pasien. Sering kali informasi lainnya juga relevan, seperti faktor risiko penyakit koroner pada pasien dengan keluhan nyeri dada, atau obat-obat yang baru saja diminum pada pasien yang mengalami sinkop. *Keadaan sakit sekarang* harus mengungkapkan respons pasien terhadap gejala yang dikemukakannya dan efek apa yang ditimbulkan oleh sakit tersebut terhadap hidup pasien. Selalu ingat bahwa *data-data akan mengalir secara spontan dari pasien tetapi tugas mengelola data-data ini merupakan tanggung jawab Anda.*

Obat-obatan harus dicatat, meliputi nama obat, dosis, cara pemberian, dan frekuensi penggunaan. Catat juga obat-obat yang dipakai di rumah, obat-obat tanpa resep dokter, vitamin, mineral atau suplemen herbal, pil KB, dan obat-obat yang dipinjam dari anggota keluarga atau teman. Sebaiknya Anda meminta kepada pasien untuk membawa semua obatnya sehingga Anda dapat melihat dengan pasti obat yang diminumnya. ***Reaksi alergi***, yang meliputi *reaksi spesifik* terhadap setiap obat, seperti ruam atau mual, harus dicatat; demikian pula, reaksi alergi terhadap makanan, serangga, atau faktor-faktor lingkungan. Perhatikan pemakaian ***tembakau*** yang mencakup jenis tembakau yang digunakan. Rokok sering kali dicatat dengan istilah *pack-years* (seseorang yang telah merokok sebanyak 1½ bungkus per hari selama 12 tahun memiliki riwayat merokok 18 *pack-years*). Jika pasien telah berhenti merokok, catatlah sudah berapa lama. Pemakaian ***alkohol*** dan ***narkoba*** harus selalu ditanyakan (lihat hlm. 46–47 untuk pertanyaan yang dianjurkan). (Perhatikan bahwa pemakaian *tembakau, alkohol* dan *narkoba* dapat dimasukkan dalam Riwayat Personal dan Sosial; namun, banyak klinisi yang menganggap semua kebiasaan ini berhubungan dengan Keadaan Sakit yang Sekarang.)

■ Riwayat Penyakit Dahulu

Penyakit pada usia kanak-kanak, seperti campak (morbili), rubela, parotitis (gondongan), pertusis (batuk rejan), cacar air (varisela), demam rematik, demam *scarlet* dan polio dimasukkan dalam Riwayat penyakit dahulu. Semua penyakit kronik saat kanak-kanak juga termasuk ke dalam bagian ini. Anda harus mencatat informasi yang berhubungan dengan ***Penyakit pada usia dewasa*** dalam masing-masing empat bidang berikut ini: *Bidang medis* (seperti diabetes, hipertensi, hepatitis, asma, penyakit HIV, informasi tentang rawat inap, jumlah serta jenis kelamin pasangan, berbagai praktik seksual yang berisiko); *bidang bedah* (yang meliputi tanggal pembedahan, indikasi dan jenisnya); *bidang obstetrik-ginekologis* (yang berkaitan dengan riwayat obstetrik, riwayat haid, keluarga berencana dan fungsi seksual); dan *bidang psikiatri* (meliputi tanggal, diagnosis, perawatan di rumah sakit serta pengobatannya). Anda juga harus melengkapi aspek-aspek tertentu mengenai *Pemeliharaan Kesehatan* yang meliputi *Imunisasi* seperti tetanus, pertusis, difteria, polio, campak, rubela, parotitis, influenza, hepatitis B, *Haemophilus influenzae* tipe b, dan vaksin pneumokokus (biasanya semua catatan tentang vaksinasi ini dapat diperoleh dari rekam medis sebelumnya), dan mencakup pula *Tes Skrining* seperti tes tuberkulin, *Pap smears*, mamogram, pemeriksaan feses untuk darah samar, dan tes kolesterol beserta hasil dan tanggal pemeriksaan tersebut terakhir dilakukan. Jika pasien tidak mengetahui tentang informasi ini, mungkin diperlukan izin tertulis untuk mendapatkan rekam medis yang lama.

■ Riwayat Keluarga

Pada *Riwayat Keluarga*, buat garis atau diagram mengenai usia serta status kesehatan atau mengenai usia dan penyebab kematian setiap sanak keluarga dekat (meliputi orang tua, kakek/nenek, saudara sekandung, anak, dan cucu). Lakukan telaah terhadap setiap keadaan berikut ini dan catat jika keadaan tersebut terdapat atau tidak terdapat dalam keluarga; keadaan tersebut meliputi hipertensi, penyakit arteri koroner, kenaikan kadar kolesterol, stroke, diabetes, penyakit tiroid atau renal, kanker (sebutkan tipenya), artritis, tuberkulosis, asma, atau penyakit paru, sakit kepala, kelainan kejang, penyakit jiwa, riwayat bunuh diri, lecanduan alkohol atau adiksi obat/narkoba dan riwayat alergi serta gejala yang dilaporkan oleh pasien

■ Riwayat Personal dan Sosial

Riwayat Personal dan Sosial meliputi kepribadian serta minat pasien, sumber-sumber dukungan, cara pasien mengatasi persoalan, kekuatan dan ketakutannya. Bagian ini harus mencakup: pekerjaan dan tahun terakhir pasien sekolah; situasi di rumah serta hal-hal signifikan lainnya; sumber-sumber stres baik yang sekarang maupun yang sudah lama; pengalaman hidup yang penting seperti wajib militer, riwayat pekerjaan, situasi keuangan serta pensiun, aktivitas di waktu senggang; afiliasi keagamaan serta kepercayaan spiritual; dan aktivitas hidup sehari-hari (ADL; *activities of daily living*). Tingkat fungsi dasar (*baseline*) sangat penting bagi pasien-pasien yang berusia lanjut atau yang mengalami disabilitas (lihat hlm. 60 untuk ADLs yang sering kali dinilai pada pasien-pasien berusia lanjut). *Riwayat Personal dan Sosial* juga mencakup kebiasaan gaya hidup yang dapat meningkatkan status kesehatan atau membawa risiko seperti *olahraga dan makanan*, termasuk frekuensi *olahraga*, asupan makanan setiap hari, suplemen makanan atau pembatasan makanan, minum kopi, teh serta minuman yang mengandung kafein lainnya. Dalam bagian ini juga dicatat berbagai *tindakan pengamanan*, seperti penggunaan sabuk pengaman, helm sepeda motor, krim tabir surya, alat detektor asap, dan berbagai perlengkapan lainnya yang berkaitan dengan bahaya tertentu Mungkin Anda juga ingin mencantumkan setiap penggunaan praktik *pengobatan alternatif*.

Anda akan menyisipkan pertanyaan tentang permasalahan personal dan sosial selama wawancara untuk membuat pasien merasa lebih nyaman

■ Tinjauan Sistem Tubuh

Pemahaman dan penggunaan pertanyaan-pertanyaan pada bagian *Tinjauan Sistem Tubuh* sering kali menjadi persoalan yang penuh tantangan bagi para mahasiswa pemula. Pikirkanlah mengenai serangkaian pertanyaan yang menyangkut persoalan mulai dari "puncak kepala hingga ujung jari kaki." Tindakan mempersiapkan pasien untuk menghadapi pertanyaan selanjutnya sangat membantu, dengan mengatakan, "Bagian berikutnya mungkin terasa seperti rentetan jutaan pertanyaan tetapi semua pertanyaan itu sangat penting dan saya menginginkan jawaban yang teliti." Sebagian besar pertanyaan dalam *Tinjauan Sistem Tubuh* ini berkaitan dengan *gejala*, tetapi kadang-kadang beberapa klinisi juga mengikutsertakan penyakit seperti pneumonia atau tuberkulosis. (Jika pasien ingat adanya penyakit yang penting ketika Anda mengajukan pertanyaan pada bagian *Tinjauan Sistem Tubuh*, Anda harus mencatat informasi tersebut sebagai bagian dalam *Riwayat penyakit sekarang* atau *Riwayat penyakit dahulu*).

Mulailah dengan pertanyaan-pertanyaan yang cukup umum ketika Anda bertanya tentang berbagai sistem tubuh. Tindakan ini memfokuskan perhatian pasien dan memungkinkan Anda untuk pindah pada pertanyaan yang lebih spesifik mengenai sistem tubuh yang mungkin menjadi sumber masalah. Contoh-contoh memulai pertanyaan adalah, "Bagaimana keadaan telinga dan pendengaran Anda?" "Bagaimana paru dan pernapasan Anda?" "Apakah ada masalah dengan jantung Anda?" "Bagaimana pencernaan Anda?" "Bagaimana buang air besar Anda?" Perhatikan bahwa Anda akan memvariasikan kebutuhan akan pertanyaan tambahan menurut usia pasien, keluhan, status umum kesehatannya, dan penilaian klinis Anda.

Pertanyaan dalam *Tinjauan Sistem Tubuh* dapat mengungkapkan persoalan yang terlewatkan oleh pasien, khususnya pada hal-hal yang tidak ada kaitannya dengan *Riwayat Penyakit Sekarang*. Kejadian yang signifikan bagi kesehatan pasien seperti sakit parah yang pernah dialami sebelumnya atau kematian orang tua memerlukan eksplorasi yang lengkap. Hal yang perlu diingat adalah *kejadian utama yang berkaitan dengan kesehatan harus dipindahkan pencatatannya ke bagian Riwayat penyakit sekarang (RPS) atau Riwayat penyakit dahulu (RPD) dalam rekam medis Anda.* Pertahankan teknik yang Anda gunakan tetap fleksibel. Anamnesis pasien menghasilkan berbagai informasi yang dapat Anda susun menjadi format tertulis yang formal hanya setelah anamnesis dan pemeriksaan fisik selesai dikerjakan.

Beberapa klinisi menyusun *Tinjauan Sistem Tubuh* pada saat melakukan pemeriksaan fisik. Sebagai contoh, mereka bertanya tentang telinga pada saat melakukan pemeriksaan telinga. Jika pasien hanya memiliki beberapa keluhan, cara penggabungan ini mungkin cukup efisien. Akan tetapi, jika gejalanya cukup banyak, aliran informasi baik mengenai riwayat medis maupun hasil pemeriksaan fisik bisa terputus dan pencatatan informasi yang penting dapat menjadi tindakan yang janggal. Di bawah ini tersusun pertanyaan-pertanyaan yang merupakan rangkaian-baku pertanyaan tentang *Tinjauan Sistem Tubuh*. Setelah Anda semakin berpengalaman, pertanyaan dengan jawaban "ya atau tidak" yang ditempatkan pada akhir anamnesis hanya memerlukan waktu yang tidak lebih dari beberapa menit.

Umum. Berat badan yang lazim, perubahan berat yang terjadi baru-baru ini, pakaian yang menjadi lebih ketat atau lebih longgar dari sebelumnya. Kelemahan, perasaan mudah lelah, demam.

Kulit. Ruam, benjolan, luka-luka, perasaan gatal, kekeringan, perubahan warna, perubahan pada rambut atau kuku.

Kepala, Mata, Telinga, Hidung, dan Tenggorok. ***Kepala:*** Sakit kepala, trauma kepala, pening/pusing, kepala terasa ringan. ***Mata:*** Penglihatan, pemakaian kacamata atau lensa kontak, pemeriksaan mata terakhir, rasa nyeri, kemerahan, pengeluaran air mata yang berlebihan, penglihatan ganda, penglihatan yang kabur, bintik-bintik, bercak, silau, glaukoma, katarak. ***Telinga:*** Pendengaran, tinitus, vertigo, nyeri telinga, infeksi, pengeluaran sekret. Jika pendengaran berkurang, tanyakan apakah pasien menggunakan alat bantu pendengaran atau tidak. ***Hidung dan sinus:*** Selesma yang sering, hidung yang tersumbat, pilek atau gatal pada hidung, *hay fever*, mimisan (epistaksis), permasalahan sinus. ***Tenggorok (atau mulut dan faring):*** Keadaan gigi, gusi, perdarahan gusi, gigi palsu jika ada dan apakah gigi palsu itu terasa pas, pemeriksaan gigi yang terakhir, lidah yang luka-luka dan sakit, mulut kering, radang tenggorokan yang sering, suara serak.

Leher. Benjolan, "Kelenjar limfe yang membengkak," gondok (goiter), nyeri atau perasaan kaku pada leher.

Payudara. Benjolan, nyeri atau perasaan tidak nyaman, pengeluaran sekret dari puting susu, pemeriksaan payudara sendiri.

Respiratorius. Batuk, sputum (warna, jumlahnya), hemoptisis, dispnea (sesak napas), *wheezing* (mengi), pleuritis, hasil foto toraks terakhir. Anda mungkin ingin mengikutsertakan penyakit asma, bronkitis, emfisema, pneumonia, dan tuberkulosis.

Kardiovaskular. Permasalahan jantung, tekanan darah tinggi, demam rematik, bising jantung (murmur), nyeri dada atau perasaan tidak enak pada dada, palpitasi, dispnea, *orthopnea, paroxysmal nocturnal dyspnea,* edema, pemeriksaan EKG yang lampau atau hasil tes jantung lainnya.

Gastrointestinal. Kesulitan menelan, *heartburn,* selera makan, mual, fungsi defekasi, warna dan ukuran feses, perubahan pada defekasi, perdarahan rektal atau feses yang berwarna hitam atau seperti ter/petis, hemorhoid (wasir), konstipasi, diare. Nyeri abdomen, intoleransi makanan, serdawa, atau flatus yang berlebihan. Ikterus, permasalahan pada hati atau kandung empedu, hepatitis.

Urinarius. Frekuensi buang air kecil, poliuria, nokturia, *urgency,* perasaan terbakar atau nyeri pada saat buang air kecil, hematuria, infeksi urinarius, batu ginjal, inkontinensia; pada pasien laki-laki, berkurangnya kaliber atau kekuatan pancaran urin, *hesitancy,* kencing yang menetes.

Genitalia. *Pria:* Hernia, pengeluaran sekret dari penis atau luka-luka pada penis, nyeri atau massa pada testis, riwayat penyakit menular seksual dan pengobatannya. Kebiasaan seksual, minat seksual, fungsi seksual, pemuasan seksual, metode keluarga berencana, pemakaian kondom dan permasalahan seksual yang ada. Kontak dengan infeksi HIV. ***Wanita:*** Usia *menarkhe;* keteraturan, frekuensi dan lamanya haid; banyaknya darah haid, perdarahan antar periode haid atau perdarahan pasca-sanggama, periode haid terakhir; dismenore, *premenstrual tension;* usia pada saat menopause, gejala menopause, perdarahan pasca-menopause. Jika pasien lahir sebelum tahun 1971, pajanan terhadap dietilstilbestrol (DES) dari ibu yang mengonsumsinya selama kehamilan. Pengeluaran sekret dari vagina (keputihan), perasaan gatal, luka-luka, benjolan, penyakit menular seksual dan pengobatannya. Jumlah kehamilan, jumlah dan jenis persalinan, jumlah abortus (spontan dan diinduksi); komplikasi kehamilan; metode keluarga berencana. Minat seksual, keinginan seksual, fungsi seksual, pemuasan seksual, setiap permasalahan seksual termasuk dispareunia. Kontak dengan infeksi HIV.

Vaskular Perifer. Klaudikasio intermiten, kram tungkai, vena varikosa, riwayat bekuan darah dalam pembuluh vena.

Muskuloskeletal. Nyeri otot atau sendi, kekakuan, artritis, gout dan nyeri punggung. Jika ada, jelaskan lokasi sendi atau otot yang terkena, adanya pembengkakan, kemerahan, rasa nyeri, nyeri tekan, kekakuan, kelemahan atau keterbatasan gerakan atau aktivitas; meliputi pula saat timbulnya gejala (misalnya, pada pagi hari atau malam hari), lamanya dan setiap riwayat trauma.

Neurologi. Perasaan mau pingsan, penglihatan yang mendadak gelap, kejang, kelemahan, kelumpuhan (paralisis), patirasa atau kehilangan sensibilitas, perasaan kesemutan atau *"pins and needles",* tremor atau gerakan involunter lainnya.

Hematologi. Anemia, keadaan mudah memar atau mudah berdarah, riwayat transfusi di masa lalu dan/atau riwayat reaksi transfusi.

Endokrin. Permasalahan tiroid, intoleransi terhadap udara panas atau dingin, pengeluaran keringat yang berlebihan, rasa haus atau lapar yang berlebihan, poliuria, perubahan pada ukuran sarung tangan atau sepatu.

Psikiatri. Kegelisahan, tegang, emosional termasuk depresi, perubahan daya ingat, upaya bunuh diri jika semua riwayat ini memiliki relevansi.

PEMERIKSAAN FISIK: PENDEKATAN DAN TINJAUAN

Dalam bagian ini, kami akan menggambarkan secara garis besar ***pemeriksaan fisik yang komprehensif*** dan menyediakan *tinjauan* tentang semua komponennya. Anda akan melaksanakan pemeriksaan fisik yang komprehensif pada sebagian besar pasien baru atau pasien yang masuk rumah sakit. Bagi *pemeriksaan yang lebih berorientasi atau berfokus pada permasalahan*, keluhan yang ada akan menentukan bagian pemeriksaan manakah yang Anda pilih untuk dikerjakan. Anda akan menemukan pembahasan yang lebih luas mengenai cara pendekatan pada pemeriksaan tersebut, ruang lingkupnya (komprehensif atau terfokus), dan tabel yang merangkum rangkaian pemeriksaan dalam Bab 3, yaitu Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital. Informasi tentang anatomi dan fisiologi, pertanyaan untuk anamnesis, teknik-teknik pemeriksaan dan berbagai abnormalitas yang penting, semuanya dirinci dalam Bab 3 hingga 16 untuk setiap segmen pada pemeriksaan fisik yang diuraikan di bawah ini.

Penting untuk dicatat bahwa *kunci dalam melaksanakan pemeriksaan fisik yang cermat dan akurat adalah mengembangkan rangkaian pemeriksaan yang sistematik.* Pada awalnya, Anda mungkin memerlukan catatan untuk mengingat apa yang harus Anda cari ketika memeriksa setiap bagian tubuh pasien; akan tetapi, dalam waktu beberapa bulan setelah berlatih, Anda akan memiliki kemampuan melakukan pemeriksaan secara rutin yang Anda ciptakan sendiri. Urutan ini akan menjadi kebiasaan dan sering kali mendorong untuk kembali pada segmen pemeriksaan yang Anda lewatkan; membantu Anda menjadi lebih teliti.

Setelah Anda mengembangkan sendiri urutan pemeriksaan Anda, *tujuan penting yang harus Anda capai adalah meminimalkan frekuensi Anda menyuruh pasien berganti posisi* dari posisi berbaring menjadi posisi duduk, atau dari posisi berdiri menjadi posisi berbaring telentang. Beberapa segmen dalam pemeriksaan fisik sebaiknya dilakukan pada saat pasien duduk, seperti pemeriksaan kepala serta leher dan pemeriksaan toraks serta paru, sedangkan bagian tubuh yang lain lebih baik dikerjakan ketika pasien berada dalam posisi berbaring telentang, seperti pemeriksaan kardiovaskular dan abdomen. Beberapa petunjuk mengenai posisi tubuh pasien selama berbagai segmen pemeriksaan tertulis dengan cetakan huruf pada kolom sebelah kanan.

Sebagian besar pasien setidaknya merasa cemas ketika dilakukan pemeriksaan fisik. Mereka merasa tidak berdaya, ditelanjangi secara fisik, takut terhadap rasa nyeri yang mungkin timbul, dan merasa rikuh terhadap apa yang mungkin ditemukan oleh dokter. Pada saat yang sama, para pasien juga menghargai perhatian dokter terhadap penyakit mereka dan akan memberikan respons terhadap perhatian yang Anda berikan. Dengan mempertimbangkan hal ini, klinisi yang terampil akan bekerja secara cermat tanpa membuang-buang waktu, sistematis tanpa menjadi kaku, lembut, tetapi tidak takut jika peme-

riksaannya menimbulkan rasa tidak nyaman pada diri pasien karena pemeriksaan tersebut memang diperlukan. Dalam menerapkan teknik inspeksi, palpasi, auskultasi, dan perkusi, klinisi yang terampil memeriksa setiap regio tubuh pasien dan pada saat yang bersamaan, menangkap respons pasien secara utuh, memperhatikan kedipan mata atau tatapan yang terlihat khawatir dan memberi informasi yang menenangkan, menjelaskan, serta menenteramkan hati.

Untuk tinjauan tentang pemeriksaan fisik, pelajari contoh rangkaian pemeriksaan berikut ini sekarang. *Perhatikan bahwa para klinisi memilih tempat yang berbeda-beda dalam mencatat berbagai segmen pemeriksaan, khususnya pemeriksaan sistem muskuloskeletal dan sistem saraf.* Beberapa pilihan ini diperlihatkan di bawah. Dengan latihan, Anda akan mengembangkan rangkaian pemeriksaan Anda sendiri dengan mengingat pentingnya kesempurnaan pemeriksaan dan kenyamanan pasien dalam pikiran Anda. Sesudah menyelesaikan pelajaran dan mempraktikkan teknik-teknik yang diuraikan dalam bab-bab tentang pemeriksaan regional, baca kembali tinjauan ini untuk melihat bagaimana setiap segmen pemeriksaan dapat dimasukkan dengan pas ke dalam keseluruhan rekam medis yang terintegrasi.

■ Pemeriksaan Fisik yang Komprehensif

Keadaan Umum. Perhatikan keadaan umum pasien, tinggi badan, perawakan dan perkembangan seksualnya. Tanyakan berat badan pasien. Perhatikan postur tubuh, aktivitas motorik, serta cara berjalannya; cara berpakaian, kerapihan, serta kebersihan dirinya; dan setiap bau badan atau napasnya. Amati ekspresi wajah pasien dan perhatikan tingkah laku, keadaan afektif, dan reaksi terhadap orang lain serta benda-benda di lingkungannya. Dengarkan cara pasien berbicara dan perhatikan status kewaspadaan atau tingkat kesadarannya.

Pemeriksaan (survei) berlanjut sepanjang anamnesis riwayat medis dan pemeriksaan fisik.

Tanda-Tanda Vital. Ukur tinggi dan berat badan. Ukur tekanan darah. Hitung frekuensi denyut nadi dan respirasi. Jika ada indikasi, ukur suhu tubuh.

Pasien duduk pada pinggir tempat tidur atau meja periksa, kecuali jika ada kontraindikasi terhadap posisi ini. Anda harus berdiri di depan pasien dan jika diperlukan bergeser ke samping tubuhnya.

Kulit. Perhatikan kulit wajah dan karakteristiknya. Identifikasi setiap lesi dengan memperhatikan lokasi, distribusi, susunan, tipe, dan warnanya. Inspeksi dan palpasi rambut serta kuku. Pelajari kedua belah tangan pasien. Lanjutkan pemeriksaan kulit ketika Anda memeriksa bagian tubuh yang lain.

Kepala, Mata, Telinga, Hidung, dan Tenggorok. ***Kepala:*** Periksa rambut, kulit kepala, tengkorak kepala, dan wajah. ***Mata:*** Lakukan tes ketajaman visus dan pemeriksaan skrining lapang pandang. Perhatikan posisi dan kelurusan (*alignment*) kedua mata. Observasi kelopak mata dan inspeksi sklera serta konjungtiva tiap-tiap mata. Dengan penyinaran yang arahnya menyilang dari samping, inspeksi tiap-tiap kornea, iris, dan lensa. Bandingkan kedua pupil, dan lakukan tes reaksi terhadap cahaya. Lakukan penilaian terhadap gerakan ekstraokuler. Dengan oftalmoskop, lakukan inspeksi fundus okuli. ***Telinga:*** inspeksi aurikel, kanalis auditorius, dan membran timpani. Periksa ketajaman pendengaran. Jika ketajamannya berkurang, periksa lateralisasi (tes Weber) dan bandingkan hantaran udara dengan hantaran tulang (tes Rinne). ***Hidung dan Sinus:*** Lakukan pemeriksaan pada hidung bagian luar; dengan menggunakan senter dan spekulum nasal, lakukan inspeksi mukosa nasalis, septum nasalis, dan konkha nasalis. Lakukan palpasi untuk memeriksa apakah terdapat nyeri tekan pada sinus frontalis dan maksilaris. ***Tenggorok (atau mulut dan faring):*** Lakukan inspeksi pada bibir, mukosa oral, gusi (gingiva), gigi, lidah, palatum, tonsil, dan faring. (*Mungkin Anda ingin memeriksa nervus kranialis selama melakukan bagian pemeriksaan ini.*)

Ruangan harus digelapkan pada pemeriksaan oftalmoskop. Ruangan yang gelap akan menambah dilatasi pupil dan penampakan fundus okuli.

Leher. Inspeksi dan palpasi kelenjar limfe servikal. Perhatikan apakah terdapat massa atau pulsasi abnormal pada leher. Rasakan apakah terdapat deviasi trakea. Lakukan observasi untuk mengamati suara dan usaha pasien dalam bernafas. Inspeksi dan palpasi kelenjar tiroid

Bergeserlah ke belakang pasien yang sedang duduk untuk meraba kelenjar tiroid dan memeriksa bagian punggung, toraks posterior, dan paru

Punggung. Inspeksi dan palpasi tulang belakang dan otot punggung

Toraks Posterior dan Paru. Inspeksi dan palpasi tulang belakang serta otot-otot punggung *sebelah atas*. Inspeksi, palpasi dan perkusi dada. Tentukan ketinggian suara pekak diafragma pada perkusi setiap sisi dada. Dengarkan bunyi pernapasan; identifikasi setiap bunyi tambahan; dan jika diperlukan, dengarkan pula bunyi suara yang dihantarkan (lihat hlm. 233)

Payudara, Aksila, dan Nodus Epitroklearis. Pada wanita, inspeksi payudara dengan kedua lengan dilemaskan, kemudian diangkat dan selanjutnya dengan kedua tangan ditaruh pada pinggulnya. Pada laki-laki atau wanita, inspeksi aksila dan palpasi kelenjar limfe (nodus) aksilaris. Lakukan pula palpasi kelenjar limfe epitroklearis

Pasien **tetap berada dalam posisi duduk.** Bergeserlah ke depan pasien kembali

Catatan mengenai Sistem Muskuloskeletal: Pada saat ini, Anda sudah melakukan sebagian observasi pendahuluan terhadap sistem muskuloskeletal. Anda telah melakukan inspeksi tangan, memeriksa punggung sebelah atas, dan pada wanita setidaknya Anda sudah melakukan estimasi yang cukup tentang kisaran gerak sendi bahu. Gunakan hasil observasi ini dan observasi selanjutnya untuk memutuskan apakah pemeriksaan muskuloskeletal yang lengkap wajib dilaksanakan. Jika ada indikasi, *sementara pasien berada dalam posisi duduk,* lakukan pemeriksaan tangan, lengan, bahu, leher dan persendian temporomandibularis. Inspeksi serta palpasi persendian dan periksa kisaran geraknya. (Saat melakukan pemeriksaan ini, *Anda boleh memilih untuk memeriksa massa otot ekstremitas atas, tonus, kekuatan, dan refleks, atau mungkin Anda memutuskan untuk menundanya hingga pemeriksaan berikutnya.*)

Palpasi payudara, dan pada saat yang sama lanjutkan inspeksi yang sedang Anda kerjakan.

Posisi pasien berbaring telentang. Minta pasien untuk berbaring. Anda harus berdiri di sisi sebelah kanan ranjang pasien.

Toraks Anterior dan Paru. Lakukan inspeksi, palpasi, dan perkusi pada dada. Dengarkan bunyi pernapasan, setiap bunyi tambahan dan jika ada indikasinya, bunyi suara yang dihantarkan.

Sistem Kardiovaskular. Observasi pulsasi vena jugularis, dan ukur tekanan vena jugularis terhadap angulus sterni. Inspeksi dan palpasi pulsasi karotis. Lakukan auskultasi untuk mendengar bising karotis *(carotid bruits)*

Tinggikan kepala tempat tidur hingga 30° untuk pemeriksaan kardiovaskular. Jika perlu, lakukan penyesuaian ketinggian ini untuk melihat pulsasi vena jugularis.

Inspeksi dan palpasi prekordium. Perhatikan lokasi, diameter, amplitudo, dan durasi impuls apikal. Dengarkan bunyi jantung pada daerah apeks kordis dan margo sternalis inferior dengan menggunakan stetoskop bell. Dengarkan bunyi jantung pada setiap daerah auskultatorik dengan stetoskop membran. Dengarkan bunyi jantung pertama dan kedua, serta *splitting* fisiologik bunyi jantung kedua. Dengarkan setiap bunyi jantung abnormal atau bising jantung (murmur).

Minta pasien berbaring pada sisi kiri tubuh sementara Anda melakukan auskultasi di apeks kordis. Kemudian minta pasien kembali berbaring telentang sementara dengarkan bagian jantung lain. Pasien harus duduk, mencondongkan tubuh ke depan, dan mengembuskan napas sementara dengarkan bising regurgitasi aorta.

Abdomen. Lakukan inspeksi, auskultasi, dan perkusi pada abdomen. Palpasi abdomen dengan lembut, kemudian lakukan palpasi yang dalam. Lakukan pemeriksaan hepar dan lien dengan perkusi dan kemudian palpasi. Coba meraba kedua ginjal, dan lakukan pula palpasi aorta serta pulsasinya. Jika Anda mencurigai adanya infeksi ginjal, lakukan perkusi di daerah posterior pada sudut kostovertebralis.

Turunkan bagian kepala tempat tidur kembali ke posisi rata. **Pasien harus berada dalam posisi telentang.**

Ekstremitas Bawah. Periksa kedua tungkai dengan menilai ketiga sistem sementara pasien tetap berbaring telentang. Masing-masing dari ketiga sistem tersebut dapat dinilai lebih lanjut pada saat pasien berdiri.

Pasien berada dalam posisi **telentang.**

Pemeriksaan dalam keadaan pasien berbaring telentang

- *Sistem Vaskular Perifer.* Palpasi denyut nadi femoralis, dan jika ada indikasi, palpasi juga denyut nadi poplitea. Raba kelenjar limfe inguinalis. Lakukan inspeksi untuk menemukan edema, perubahan warna kulit atau ulkus pada ekstremitas bawah. Lakukan palpasi untuk menemukan gejala *pitting edema.*
- *Sistem Muskuloskeletal.* Perhatikan setiap deformitas atau pembengkakan pada sendi. Jika ada indikasi, lakukan palpasi sendi, periksa kisaran geraknya, dan lakukan tindakan manuver yang diperlukan.
- *Sistem Saraf.* Lakukan pemeriksaan untuk menilai massa, tonus dan kekuatan otot ekstrimitas bawah; lakukan juga pemeriksaan sensorik dan refleks. Observasi setiap gerakan yang abnormal.

Pemeriksaan dalam keadaan pasien berdiri

- *Sistem Vaskular Perifer.* Lakukan inspeksi untuk menemukan vena varikosa.
- *Sistem Muskuloskeletal.* Lakukan pemeriksaan untuk menilai kelurusan tulang belakang dan kisaran geraknya, kelurusan tungkai dan kedua kaki.
- *Genitalia dan Hernia pada Laki-Laki.* Periksa penis serta isi skrotum dan cari apakah terdapat hernia.
- *Sistem Saraf.* Amati cara pasien berjalan dan kemampuannya berjalan dengan telapak kaki, berjinjit pada ujung jari kaki, berjalan dengan tumit, melompat di tempat, dan menekuk lutut. Lakukan tes Romberg dan cari apakah terdapat *pronator drift.*

Pasien berada dalam posisi **berdiri.** Anda harus duduk pada kursi atau bangku.

Sistem Saraf. Pemeriksaan lengkap sistem saraf dapat pula dilakukan pada akhir pemeriksaan. Pemeriksaan ini terdiri atas lima segmen yang akan diuraikan di bawah ini: *status mental, nervus kranialis* (termasuk pemeriksaan funduskopi), *sistem motorik, sistem sensorik,* dan *refleks.*

Pasien berada dalam posisi **duduk atau telentang.**

Status Mental. Jika terdapat indikasi dan belum dilakukan pada saat anamnesis, lakukan penilaian terhadap orientasi pasien, emosi, proses kognitif, isi pikiran, persepsi yang abnormal, wawasan *(insight)* dan penilaian *(judgment),* daya ingat dan perhatian, informasi dan perbendaharaan katanya, kemampuannya menghitung, berpikir abstrak, serta kemampuan konstruksional.

Nervus Kranialis. Jika belum diperiksa, lakukan pemeriksaan terhadap indera pembau, kekuatan muskulus temporalis dan masseter, refleks kornea, gerakan wajah, refleks muntah, dan kekuatan muskulus trapezius dan muskulus sternokleidomastoideus.

Sistem Motorik. Massa otot, tonus, dan kekuatan kelompok otot yang utama. *Fungsi serebelum*: gerakan silih berganti yang cepat (RAM; *rapid alternating movements*), gerakan dari titik yang satu ke titik lain (*point-to-point movements*)

seperti jari tangan ke hidung (*finger-to-nose;* F → N) atau tumit ke tulang kering (*heel-to-shin;* H → S); cara pasien berjalan.

Sistem Sensorik. Tes nyeri, suhu, sentuhan lembut, vibrasi, dan diskriminasi. Bandingkan sisi kiri dengan kanan dan daerah proksimal dengan distal pada kedua tungkai.

Refleks. Termasuk refleks biseps, triseps, brakioradialis, patela, Achilles, refleks tendon dalam, juga refleks plantaris atau refleks Babinski (lihat hlm. 601).

Pemeriksaan Tambahan. Pemeriksaan *rektal* dan *genital* sering kali dilakukan pada akhir pemeriksaan fisik. Posisi pasien diatur sesuai dengan indikasi.

Pemeriksaan Rektum (*Rectal toucher*) pada Pria. Inspeksi daerah sakrokoksigeal dan perianal. Palpasi anus, rektum, dan prostat. Jika pasien tidak dapat berdiri, periksa daerah genitalia sebelum melaksanakan pemeriksaan rektal.

Pasien **berbaring pada sisi kiri tubuhnya** untuk menjalani pemeriksaan rektum.

Pemeriksaan Genitalia dan Rektum pada Wanita. Periksa genitalia eksterna, vagina, dan serviks. Lakukan pemeriksaan *Pap smear.* Palpasi uterus dan adneksa. Lakukan pemeriksaan rektovagina dan rektum.

Pasien berbaring **telentang dalam posisi litotomi.** Anda harus duduk selama melakukan pemeriksaan dengan spekulum dan kemudian berdiri pada saat melakukan pemeriksaan bimanual uterus, adneksa, serta rektum.

MENCATAT HASIL PEMERIKSAAN ANDA

Sekarang Anda siap untuk meninjau rekam medis tertulis sebenarnya yang mencatat riwayat medis pasien beserta hasil pemeriksaan fisiknya, seperti diilustrasikan di bawah ini dengan menggunakan contoh "Ibu N" Anamnesis dan pemeriksaan fisik membentuk *database* untuk *pemeriksaan pasien* selanjutnya dan *rencana* Anda dalam penatalaksanaan pasien serta langkah berikutnya yang akan anda ambil. Rekam medis yang Anda tulis mengorganisasikan informasi yang diperoleh dari anamnesis serta pemeriksaan fisik, dan harus menceritakan persoalan klinis pasien secara jelas kepada semua anggota tim asuhan medis. Anda akan menyadari bahwa mengikuti format yang standar ini sering kali merupakan cara yang paling efisien dan membantu untuk menyampaikan informasi ini.

Rekam medis Anda juga harus mempermudah penalaran klinis dan menceritakan informasi yang esensial kepada banyak profesional medis yang terlibat dalam perawatan pasien Anda. Bab 18, Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Rencana akan memberikan informasi yang lebih komprehensif untuk merumuskan penilaian dan *perencanaan,* dan pedoman tambahan bagi keperluan dokumentasi.

Jika Anda seorang pemula, mengorganisasi *Riwayat Penyakit Sekarang* dapat menjadi pekerjaan yang sangat menantang, tetapi jangan membuat Anda menjadi hilang keberanian. Pengetahuan yang cukup luas diperlukan untuk mengumpulkan semua gejala dan tanda-tanda fisik yang berhubungan. Sebagai contoh, jika Anda tidak terbiasa dalam menghadapi kasus hipertiroidisme, mungkin gejala yang menggambarkan *Riwayat Penyakit Sekarang,* seperti

kelemahan otot, intoleransi terhadap cuaca panas, perspirasi yang berlebihan, diare dan penurunan berat badan, tampak tidak jelas bagi Anda. Sebelum pengetahuan dan kemampuan menilai (*judgement*) yang Anda miliki berkembang, cerita pasien dan tujuh atribut gejala yang utama (lihat hlm. 28) akan membantu dan merupakan pedoman yang diperlukan untuk mengetahui apa yang harus tercantum dalam bagian rekam medis ini.

TIP PENYUSUNAN REKAM MEDIS YANG JELAS DAN AKURAT

Anda harus menulis catatan medis sesegera mungkin sebelum datanya hilang dari ingatan Anda. Pada mulanya, mungkin Anda lebih suka membuat catatan pada saat berbicara dengan pasien. Namun, setelah pengalaman Anda semakin bertambah, Anda akan menuliskan informasi langsung di bawah *Riwayat Penyakit Sekarang, Riwayat Penyakit Dahulu, Riwayat Keluarga, Riwayat Personal dan Sosial*, dan *Riwayat Sistem Tubuh* dalam lembar status ketika melakukan anamnesis. Sisakan beberapa ruang kosong yang nantinya dapat digunakan untuk mengisi penjelasan yang rinci pada catatan tersebut. Selama melaksanakan *pemeriksaan fisik*, hasil-hasil pengukuran tertentu seperti tekanan darah dan frekuensi jantung harus segera dicatat. Sebaliknya, jika Anda mencatat lebih dari satu macam informasi selama melakukan pemeriksaan akan mengganggu kelancaran pemeriksaan tersebut dan Anda akan segera belajar cara mengingat hasil pemeriksaan dan mencatatnya kemudian setelah Anda selesai memeriksa pasien.

Terdapat beberapa ciri penting yang membedakan rekam medis yang jelas dan tersusun rapi. Berikan perhatian khusus terhadap *urutan* dan *tingkat kerincian* ketika Anda meninjau rekam medis di bawah ini dan kemudian ketika Anda membuat sendiri rekam medis Anda. Ingatlah jika ditulis dengan tangan, sebuah rekam medis yang baik selalu dianggap sah secara hukum!

Urutan Rekam Medis

Urutannya harus konsisten dan jelas sehingga orang yang membacanya di kemudian hari, termasuk Anda, dapat dengan mudah menemukan informasi tertentu yang diperlukan! Misalnya, informasi tentang riwayat medis di dalam riwayat medis dan jangan memasukkannya secara asal-asalan ke dalam pemeriksaan fisik. Tuliskan judul di setiap bagian dengan huruf besar yang jelas dan berikan jarak dengan kalimat lain untuk mempertegas susunan rekam medis yang Anda buat. Pertegas uraian dengan menggunakan tanda bintang dan garis bawah untuk hal-hal yang penting. Susun catatan tentang *Riwayat Penyakit Sekarang* dengan urutan menurut kronologinya, dimulai dari kejadian sekarang dan kemudian melengkapinya dengan informasi latar belakang yang relevan. Sebagai contoh, jika seorang pasien diabetes yang lama dirawat di rumah sakit dalam keadaan koma, catatan dibuat mulai dari kejadian-kejadian yang menimbulkan koma tersebut dan kemudian dibuat rangkuman tentang riwayat penyakit diabetes pasien tersebut.

Tingkat Kerincian

Tingkat kerincian (degree of details) juga merupakan tantangan. Kerincian uraian pada rekam medis harus memiliki kaitan dengan subjek atau permasalahannya tetapi jangan sampai berlebihan. Pelajari rekam medis Ibu N, kemudian kembali ke daftar pengecekan pada Bab 18, halaman 806-808. Tentukan apakah Anda menganggap bahwa urutan dan kerincian rekam medis tersebut telah memenuhi standar rekam medis yang baik atau belum.

■ Kasus Ibu N

30 Agustus 2002

Ibu N adalah seorang pramuniaga yang menyenangkan, berusia 54 tahun dan berstatus janda. Dia tinggal di Amarillo, Texas.

Rujukan. Tidak ada.

Sumber Informasi dan Keterandalan. Pasien memberikan informasinya sendiri dan tampaknya informasi yang diberikan dapat dipercaya.

Keluhan Utama: "Kepala saya sakit."

Riwayat Penyakit Sekarang
Sejak sekitar 3 bulan yang lalu, Ibu N mengalami rasa sakit kepala di daerah dahi yang semakin lama semakin bertambah parah. Biasanya ia merasa sakit di kedua sisi dahinya (bifrontal), sifat sakitnya berdenyut dan intensitasnya ringan hingga sedikit berat. Beberapa kali ia harus absen dari pekerjaannya karena sakit kepalanya itu disertai dengan rasa mual dan muntah-muntah.

Kini serangan sakit kepalanya rata-rata terjadi sekali dalam seminggu, dan biasanya disebabkan oleh stres. Lamanya serangan 4 hingga 6 jam. Serangan ini mereda dengan tidur dan meletakkan handuk basah di atas dahinya. Aspirin dapat sedikit mengurangi serangan sakit kepala tersebut. Tidak terdapat perubahan pada fungsi penglihatan dan juga tidak ditemukan kelainan pada fungsi sensorik-motorik serta tidak ada keluhan kesemutan (parestesia).

Serangan "sakit kepala" yang disertai mual dan muntah sudah dimulai ketika Ibu N berusia 15 tahun, selanjutnya kambuh kembali pada pertengahan usia 20 tahun, dan kemudian frekuensi serangannya berkurang menjadi sekali serangan setiap 2 atau 3 bulan dan akhirnya hampir tidak pernah terjadi serangan lagi.

Pasien melaporkan mengalami tekanan pekerjaan yang bertambah dari pimpinan barunya yang banyak permintaan; dia juga merasa khawatir mengenai anak perempuannya (lihat *Riwayat Personal dan Sosial*). Pasien mengira bahwa serangan sakit kepalanya sama seperti yang terjadi dahulu, tetapi ia ingin memastikannya karena ibunya meninggal akibat serangan stroke. Ia khawatir jikalau sakit kepalanya ini akan mengganggu pekerjaannya dan membuatnya mudah tersinggung. Ia makan tiga kali sehari dan meminum tiga cangkir kopi per hari; pada malam harinya, ia minum *Cola*.

Obat-obatan: Aspirin, 1 hingga 2 tablet setiap 4 hingga 6 jam sekali jika diperlukan. Dahulu pernah meminum obat diuretik untuk mengurangi pembengkakan pada pergelangan kakinya; sekarang obat itu sudah tidak diminumnya lagi.

**Alergi*: Ampisilin akan menimbulkan ruam kemerahan.

Tembakau: Sekitar 1 bungkus rokok sehari yang mulai diisapnya sejak berusia 18 tahun (36 *pack-years*)

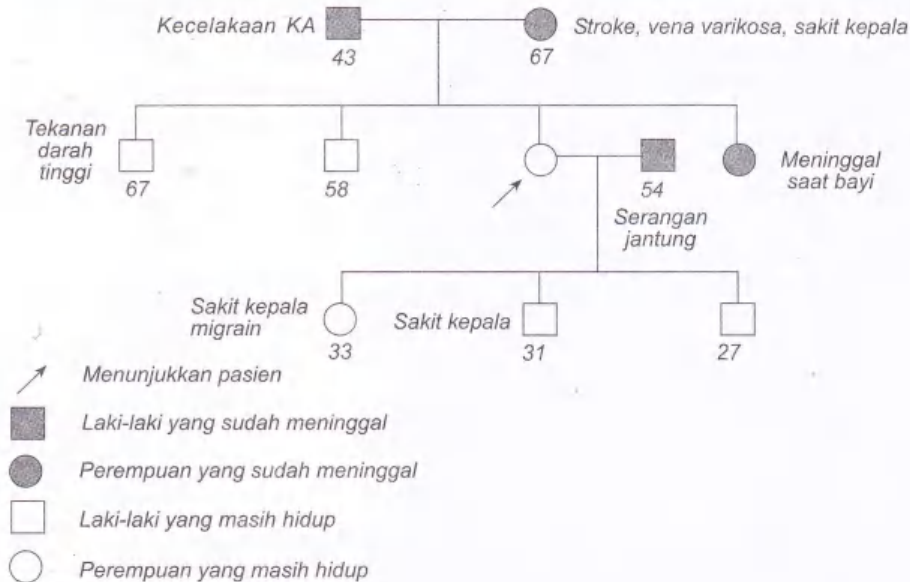
Alkohol/narkoba: Terkadang minum anggur. Obat terlarang tidak pernah digunakan.

Riwayat Penyakit Dahulu
Penyakit Saat Kanak-Kanak. Campak, cacar air. Tidak pernah mengalami demam rematik atau *scarlet fever*.

Penyakit Dewasa. ***Medis:*** Pielonefritis pada tahun 1982 dengan demam dan nyeri pada pinggang kanan; pasien diobati dengan ampisilin yang menyebabkan timbulnya ruam di seluruh tubuh disertai rasa gatal setelah mengonsumsi obat tersebut selama beberapa hari. Hasil foto rontgen ginjalnya normal; tidak terdapat infeksi ulang. ***Bedah:*** Tonsilektomi pada usia 6 tahun; apendektomi pada usia 13 tahun. Mengalami luka robek (laserasi) yang dijahit karena terinjak pecahan kaca pada tahun 1991. ***Obs-gin:*** G3P3, dengan kelahiran per vaginam yang normal. Ketiga anaknya hidup. Menarkhe pada usia 12 tahun. Haid terakhir 6 bulan yang lalu. Tidak begitu berselera dengan seks dan tidak melakukan hubungan seks yang aktif. Tidak berhubungan dengan infeksi HIV. ***Psikiatri:*** Tidak ada.

Pemeliharaan Kesehatan. ***Imunisasi:*** Vaksin polio oral, tahun pemberiannya tidak pasti; injeksi tetanus 2x pada tahun 1991, yang diikuti dengan pemberian boosternya 1 tahun kemudian; vaksin flu pada tahun 2000; tidak ada reaksi. ***Tes skrining:*** Terakhir *Pap smear* tahun 1998. Hasilnya normal. Sampai saat ini pasien belum pernah menjalani pemeriksaan mamografi.

Riwayat Keluarga
Catatan mengenai cara menyusun Riwayat Keluarga. Ada dua cara untuk mencatat *Riwayat Keluarga*: pembuatan diagram atau naratif (uraian). Format diagram lebih membantu untuk melacak kelainan genetik daripada naratif. Hal-hal negatif dari riwayat keluarga harus ditulis sesudah membuat kedua format tersebut.

* Tambahkan tanda bintang atau garis bawah pada hal-hal yang penting.

atau:

Ayah meninggal pada usia 43 tahun karena kecelakaan kereta api. Ibu meninggal pada usia 67 tahun karena stroke; ibu menderita vena varikosa dan sakit kepala.

Memiliki seorang saudara laki-laki, berusia 61 tahun, yang menderita hipertensi tetapi penyakit lainnya tidak ada; seorang saudara laki-laki, berusia 58 tahun, dengan kesehatan yang baik kecuali menderita artritis ringan; seorang saudara perempuan yang meninggal dunia pada usia bayi dengan penyebab yang tidak diketahui.

Suami meninggal dunia pada usia 54 tahun karena serangan jantung.

Anak perempuan, berusia 33 tahun, menderita sakit kepala migrain tapi keluhan lainnya tidak ada; anak laki-laki, berusia 31 tahun, menderita sakit kepala; anak laki-laki, berusia 27 tahun, tanpa keluhan.

Tidak ada riwayat diabetes, tuberkulosis, penyakit jantung atau ginjal, penyakit kanker, anemia, epilepsi, atau penyakit jiwa dalam keluarga.

Riwayat Personal dan Sosial

Pasien lahir dan dibesarkan di Lake City, menyelesaikan sekolah lanjutan dan menikah pada usia 19 tahun. Bekerja sebagai pramuniaga selama 2 tahun, kemudian bersama suaminya pindah ke Amarillo, dan mempunyai 3 orang anak. Kembali bekerja 15 tahun yang lalu karena desakan masalah keuangan. Semua anaknya sudah menikah. Empat tahun yang lalu, Bapak N (suami pasien) meninggal dunia secara mendadak karena serangan jantung. Tabungan yang ditinggalkannya hanya sedikit. Ibu N kemudian pindah ke apartemen kecil dan tinggal bersama anaknya yang bernama Dorothy. Arthur, suami Dorothy, adalah seorang pemabuk. Apartemen Ibu N kini menjadi tempat tinggal Dorothy dan kedua orang anaknya, Kevin yang berusia 6 tahun dan Linda yang berusia 3 tahun. Ibu N merasa bertanggung jawab untuk membantu mereka; ia merasa tegang dan gugup, tetapi menolak jika dikatakan mengalami depresi. Ia memiliki teman-teman kendati jarang membicarakan persoalan keluarganya. "Lebih baik saya merahasiakannya untuk diri saya sendiri. Saya tidak menyukai gosip." Tidak ada dukungan dari gereja atau organisasi lain. Secara tipikal, Ibu N bangun pada pukul 7.00 pagi, bekerja dari pukul 9.00 pagi sampai 5.30 sore dan makan malam sendirian.

Olahraga dan diet. Sedikit melakukan olahraga. Diet tinggi karbohidrat.

Tindakan pengamanan. Menggunakan sabuk pengaman mobil secara teratur. Menggunakan tabir surya. Obat-obatan disimpannya dalam lemari tanpa kunci. Larutan pembersih (deterjen dll.) disimpannya di bawah tempat cucian piring dalam keadaan tidak terkunci. Senjata berburu Tn. N dan pelurunya tersimpan dalam lemari yang tidak dikunci di lantai atas.

Riwayat Sistem

Keadaan Umum. Berat badannya *bertambah* sekitar 5 kg dalam 4 tahun terakhir.

Kulit. Tidak tampak ruam atau perubahan lainnya.

Kepala, Mata, Telinga, Hidung, dan Tenggorok. Lihat *Riwayat Penyakit Sekarang*. Tidak terdapat riwayat cedera kepala. *Mata:* Memakai kacamata baca sejak 5 tahun yang lalu, terakhir dicek 1 tahun yang lalu. Tidak ada keluhan. *Telinga:* Pendengaran baik. Tidak terdapat keluhan tinitus, vertigo, dan infeksi. *Hidung dan sinus:* Kadang-kadang menderita selesma ringan. Tidak terdapat riwayat *hay fever* dan gangguan sinus. **Tenggorok (atau *mulut dan faring):* Baru-baru ini pasien mengalami perdarahan gusi. Kunjungan terakhir ke dokter gigi dilakukannya 2 tahun yang lalu. Kadang-kadang pasien mengalami luka-luka seperti sariawan.

Leher. Tidak teraba benjolan, gondok (goitre), dan tidak terdapat rasa nyeri. Tidak terdapat pembesaran kelenjar limfe.

Payudara. Tidak ada benjolan, rasa nyeri, dan sekret. Melakukan pemeriksaan sendiri payudara hanya sekali waktu.

Respiratorius. Tidak terdapat batuk, *wheezing*, sesak napas. Foto rontgen toraks yang dibuat pada tahun 1986 di St. Mary's Hospital tidak menunjukkan kelainan yang nyata.

Kardiovaskular. Tidak diketahui adanya riwayat penyakit jantung atau tekanan darah tinggi; pengukuran tekanan darah terakhir dilakukan pada tahun 1998. Tidak terdapat gejala dispnea, ortopnea, nyeri dada, atau palpitasi. Tidak pernah menjalani pemeriksaan EKG.

***Gastrointestinal.** Selera makan baik; tidak ada mual, muntah, atau gangguan pencernaan. Buang air besar sekali sehari, walau kadang-kadang buang air besar setelah 2–3 hari dengan tinja yang keras, khususnya jika pasien merasa tegang. Tidak ada diare atau perdarahan. Tidak terdapat rasa nyeri, ikterus, penyakit kandung empedu atau hepar.

***Urinarius.** Tidak terdapat gejala buang air kecil yang sering (*frequency*), disuria, hematuria, atau rasa pegal pada pinggang yang baru saja dialaminya; nokturia 1x dengan volume yang besar. Kadang-kadang keluar sedikit urin ketika pasien batuk dengan kuat.

Genitalia. Tidak ada infeksi pada vagina atau pelvis. Tidak terdapat dispareunia.

Vaskular Perifer. Vena varikosa tampak pada kedua tungkai selama kehamilan pertama. Selama 10 tahun, pasien pernah mengalami pembengkakan pergelangan kaki jika berdiri terlalu lama. Pasien mengenakan stoking elastis yang ringan dan pernah mencoba minum pil "diuretik" 5 bulan yang lalu untuk mengurangi pembengkakan pergelangan kakinya tetapi tidak banyak membantu; tidak ada riwayat flebitis atau nyeri tungkai.

Muskuloskeletal. Nyeri ringan dan rasa pegal pada punggung sebelah bawah yang sering timbul setelah bekerja sepanjang hari. Tidak terdapat penjalaran nyeri ke tungkai. Pernah melakukan latihan punggung tetapi sekarang sudah tidak lagi. Tidak terdapat nyeri pada sendi yang lain.

Neurologi. Tidak pernah pingsan, serangan epilepsi/kejang, gangguan motorik, atau sensorik. Daya ingatnya baik.

Hematologi. Kecuali gusi yang berdarah, pasien tidak mudah berdarah. Tidak ada gejala anemia.

Endokrin. Permasalahan tiroid tidak diketahui dan tidak ada intoleransi terhadap suhu. Perspirasi terjadi secara normal. Tidak ada gejala atau riwayat diabetes.

Psikiatri. Tidak ada riwayat depresi atau riwayat pengobatan kelainan psikiatrik. Lihat juga *Riwayat Penyakit Sekarang* dan *Riwayat Personal dan Sosial*.

Pemeriksaan Fisik

Ibu N merupakan seorang wanita yang bertubuh pendek, agak gemuk, dan dalam usia pertengahan. Ia cukup dinamis dan menjawab pertanyaan dengan cepat. Penampakannya agak tegang dengan tangan yang terasa lembab dan dingin. Rambutnya disisir rapi dan pakaiannya cukup bersih dan rapi. Warna kulitnya baik dan ia berbaring telentang tanpa rasa tidak nyaman.

Tanda-Tanda Vital. Tinggi badan (tanpa sepatu) 157 cm. Berat badan (dengan pakaian) 65 kg. TD 164/98 pada pengukuran di lengan kanan dalam keadaan berbaring telentang (supinasi); 160/96 pada pengukuran di lengan kiri dalam keadaan berbaring telentang (supinasi). Pengukuran TD yang dilakukan dalam posisi lengan kanan supinasi dengan manset lebar adalah 152/88. Frekuensi jantungnya 88/menit dan teratur. Frekuensi pernapasan 18/menit. Suhu (oral) 98,6° F (sekitar 36,9° C).

Kulit. Telapak tangan terasa dingin dan lembab, tetapi memiliki warna yang baik. *Cherry angioma* terlihat menyebar di seluruh tubuh bagian atas. Kuku tidak terlihat gejala *clubbing* dan sianosis.

Kepala, Mata, Telinga, Hidung, dan Tenggorok. *Kepala:* Rambut dengan tekstur normal. Kulit kepala tanpa lesi, normosefalik/atraumatik. *Mata:* Visus 20/30 pada setiap mata. Lapangan penglihatan penuh dengan tes konfrontasi. Konjungtiva berwarna merah muda; sklera berwarna putih. Pupil berukuran 4 mm yang mengalami konstriksi hingga ukuran 2 mm; pupil berbentuk bulat, teratur, menunjukkan refleks cahaya yang positif dan isokor. Gerakan ekstraokulernya normal. Tepi kornea berbatas jelas tanpa tanda-tanda perdarahan dan eksudat. Tidak terlihat penyempitan arteriole atau A-V *nicking*. *Telinga:* Serumen menutupi sebagian membran timpani kanan; kanalis auditorius kiri tampak bersih. Membran timpani menunjukkan *cone of light* yang baik. Ketajaman pendengaran cukup baik terhadap suara berbisik. Tes Weber pada garis tengah, hantaran udara > hantaran tulang. *Hidung:* Mukosa berwarna merah muda, septum berada di garis tengah. Tidak ada nyeri tekan pada daerah sinus. *Mulut:* Mukosa oral berwarna merah muda. Beberapa papila interdental tampak berwarna merah dan agak membengkak. Gigi-geligi tampak baik. Lidah berada di garis tengah dengan ulkus berwarna putih yang dangkal dan berukuran 3x4 mm dengan dasar berwarna merah; ulkus tersebut terletak pada permukaan bawah lidah di dekat bagian ujungnya. Ulkus terasa nyeri ketika disentuh tetapi tidak menunjukkan indurasi. Tonsil tidak terdapat. Faring terlihat tanpa eksudat.

Leher. Leher teraba supel. Trakea berada di garis tengah. Istmus tiroid hampir tidak teraba; lobus tiroid tidak teraba.

Kelenjar Limfe. Kecil (<1 cm), lunak, tidak ada nyeri tekan. Terdapat kelenjar limfe servikal posterior dan tonsiler bilateral yang dapat digerakkan. Tidak teraba kelenjar limfe aksilaris atau epitroklearis. Beberapa kelenjar limfe inguinalis yang kecil teraba secara bilateral, lunak dan tanpa nyeri tekan.

Toraks dan Paru. Toraks simetris dengan peranjakan (ekskursi) yang baik. Perkusi di daerah paru memperdengarkan suara resonan. Bunyi pernapasan vesikuler tanpa terdengar bunyi-bunyi tambahan. Diafragma bergerak turun 4 cm secara bilateral.

Kardiovaskular. Tekanan vena jugularis 1 cm di atas angulus sterni dengan bagian kepala ranjang pasien dinaikkkan hingga sudut 30°. *Carotid upstrokes* teraba tajam tanpa *bruit.* Impuls apikal terasa jelas batasnya (diskrit) dan bersifat mengetuk (*tapping*) tetapi hampir tidak teraba pada ruang sela iga ke-5 kiri, 8 cm dari linea midsternalis. Bunyi S_1, S_2 baik; tidak terdengar bunyi S_3 atau S_4. Bising midsistolik bernada sedang II/VI terdengar pada ruang sela iga ke-2 kanan; bising ini tidak menjalar ke leher. Tidak terdengar bising diastolik.

Payudara. Bergayut (*pendulous*), simetris. Tidak teraba massa; puting susu tanpa sekret.

Abdomen. Gemuk Tampak sikatriks yang sembuh dengan baik pada abdomen kuadran kanan bawah. Bunyi usus aktif. Tidak ada nyeri tekan atau massa. Peranjakan hepar 7 cm pada linea midklavikularis kanan; tepi hepar rata dan dapat diraba 1 cm di bawah margo kosta kanan. Lien dan ginjal tidak teraba. Tidak terdapat nyeri tekan pada sudut kostovertebra.

Genitalia. Genitalia eksterna tanpa lesi. Sistokel ringan tampak pada introitus ketika pasien mengejan. Mukosa vagina berwarna merah muda. Serviks berwarna merah muda, *parous,* dan tanpa sekret. Uterus terletak di sebelah anterior, pada garis tengah, teraba rata, dan tidak membesar. Adneksa tidak teraba karena obesitas dan relaksasi yang buruk. Tidak ada nyeri tekan pada serviks dan adneksa. Dilakukan *Pap smear.* Dinding rektovaginalis tampak utuh.

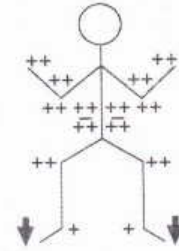
Rektum. Kubah rektum tanpa massa. Feses berwarna cokelat; tes darah samar negatif.

Ekstremitas. Hangat dan tidak ada edema. Betis lemas dan tidak ada nyeri tekan.

Vaskular Perifer. Edema ringan pada kedua pergelangan kaki. Varikositas sedang vena safena terlihat pada kedua ekstremitas bawah. Tidak ada pigmentasi stasis atau ulkus. Denyut nadi (2+ = kuat, atau normal).

	Radialis	Femoralis	Poplitea	Dorsalis Pedis	Tibialis Posterior
RT	2+	2+	2+	2+	2+
LT	2+	2+	2+	Tidak teraba	2+

Muskuloskeletal. Tidak tampak deformitas sendi. Kisaran gerak pada tangan, pergelangan tangan, sendi siku, sendi bahu, tulang belakang, sendi paha, sendi lutut, dan pergelangan kaki tampak baik.

Neurologi. *Status Mental:* Tegang tapi waspada dan kooperatif. Pemikiran koheren. Berorientasi terhadap orang, tempat, dan waktu. *Nervus Kranialis:* II-XII utuh. *Motorik:* Massa dan tonus otot tampak baik. Kekuatan 5/5 di seluruh tubuh (lihat hlm. 585 untuk sistem penentuan derajat kekuatan otot). *Serebelar:* Gerakan silih berganti yang cepat (*rapid alternate movements; RAMs*) dan gerakan *point-to-point* tampak utuh. Gaya berjalan tampak stabil dan dinamis. *Sensorik:* Tes tusukan jarum, sentuhan ringan, posisi, vibrasi, dan stereognosis tampak utuh. Tes Romberg negatif. *Refleks:* Ada dua metode pencatatan yang dapat dilakukan, dan pemilihan metode ini bergantung pada keinginan klinisi yang melakukannya. Kedua metode tersebut adalah bentuk tabuler atau diagram gambar penusukan seperti yang diperlihatkan di bawah dan di sebelah kanan. 2+ = kuat atau normal; lihat hlm. 597 untuk sistem penentuan derajatnya.

	Biseps	Triseps	Brakioradialis	Patela	Achilles	Plantaris
RT	2+	2+	2+	2+	1+	↓
LT	2+	2+	2+	2+/2+	1+	↓

■ Mempelajari Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Kini setelah Anda selesai memeriksa tugas-tugas yang ada di hadapan Anda, tinjauan mengenai riwayat medis serta pemeriksaan fisik dan juga rekam medis Ibu N, Anda siap untuk beralih ke bab tentang pelaksanaan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Bab 18, Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Perencanaan, memberikan informasi yang lebih komprehensif mengenai cara-cara merumuskan *Pengkajian* dan *Perencanaan* Anda yang merupakan tahap terakhir pemeriksaan pasien, selain dua bagian yang tersisa dalam rekam medis. Dalam Bab 18, Anda akan menemukan pula pedoman untuk dokumentasi dan pengkajian serta perencanaan untuk Ibu N. Imbalan yang akan Anda dapatkan setelah menguasai keterampilan pada pemeriksaan pasien kini berada di hadapan Anda!

BAB

Wawancara dan Riwayat Medis

2

Anamnesis riwayat medis merupakan sebuah percakapan yang memiliki tujuan. Sebagai klinisi, Anda akan bergantung pada banyak keterampilan interpersonal yang Anda gunakan setiap hari tetapi dengan sejumlah perbedaan yang unik dan penting. Berbeda dengan percakapan sosial yang mengungkapkan kebutuhan dan minat Anda sendiri dengan rasa tanggung jawab hanya untuk diri sendiri, tujuan utama wawancara dokter-pasien adalah untuk memperbaiki kesejahteraan pasien. Pada tingkat yang paling dasar, percakapan dengan pasien memiliki tiga tujuan: menciptakan hubungan yang saling percaya dan mendukung, mengumpulkan informasi, dan menyampaikan informasi. Berkomunikasi dan berhubungan yang bersifat terapeutik dengan pasien merupakan keterampilan yang paling berharga dalam pelaksanaan perawatan klinis. Sebagai seorang klinisi pemula, Anda akan memfokuskan energi Anda pada upaya mengumpulkan informasi. Pada saat yang sama, dengan menerapkan teknik yang meningkatkan kepercayaan dan komunikasi, Anda akan membiarkan pasien mengungkapkan ceritanya dalam bentuk yang paling lengkap dan rinci. Membentuk interaksi yang suportif akan memudahkan pengumpulan informasi dan dengan sendirinya menjadi bagian dalam proses pengobatan pada perawatan pasien.

Sebagai klinisi yang memfasilitasi cerita pasien, Anda akan menghasilkan serangkaian hipotesis tentang sifat permasalahan yang dihadapinya. Kemudian Anda akan menguji berbagai hipotesis ini dengan menanyakan informasi yang lebih rinci lagi. Anda juga akan menggali perasaan dan kepercayaan pasien terhadap permasalahannya. Akhirnya, setelah pengalaman klinis berkembang, Anda akan memberikan respons berupa pemahaman terhadap permasalahan pasien. Bahkan sekalipun Anda merasa hanya sedikit yang dapat dilakukan bagi penyembuhan penyakitnya, berdiskusi mengenai pengalaman pasien selama sakit juga dapat memberikan efek terapeutik. Pada contoh yang disampaikan berikut ini, protokol riset menyebabkan pasien tidak dapat memilih pengobatan atas penyakit atritisnya yang sudah lama dan parah.

> Pasien tidak pernah berbicara tentang makna gejala penyakit tersebut baginya. Dia tidak pernah berkata, "Gejala penyakitku ini telah membuat saya tidak dapat pergi sendiri ke kamar mandi, tidak bisa mengenakan pakaian sendiri, bahkan saya tidak dapat turun dari tempat tidur tanpa meminta bantuan orang lain."
>
> Ketika pemeriksaan fisik selesai dikerjakan, saya mengatakan sesuatu seperti, "Artritis rematoid ini benar-benar membuat ibu tidak merasa nyaman." Pasien mendadak meledak dalam tangisnya dan demikian pula dengan anak perempuannya. Saya duduk terdiam di sana dan turut hanyut dalam kesedihan mereka.

Dia berkata, "Dok, belum pernah loh ada orang yang membahas masalah ini seperti masalahnya sendiri. Belum pernah ada orang yang berbicara kepadaku seolah-olah masalah ini penting, suatu peristiwa yang sangat berarti buatku."

Ada hal yang sangat berarti dalam pertemuan ini. Sesungguhnya saya tidak dapat banyak membantu... Namun, sesuatu yang sangat berarti telah terjadi di antara kami, sesuatu yang dihargainya dan mungkin akan selalu diingatnya.[1]

Seperti yang dapat Anda lihat dari cerita tersebut, wawancara pasien ternyata lebih dari sekedar mengajukan serangkaian pertanyaan.

Anda akan menemukan bahwa proses wawancara sangat berbeda dengan format pengisian riwayat medis yang disampaikan dalam Bab 1. Keduanya merupakan dasar bagi pekerjaan Anda dengan pasien, tetapi masing-masing memberikan tujuan yang berbeda. Format riwayat medis merupakan kerangka kerja terstruktur untuk menyusun informasi pasien dalam bentuk tertulis ataupun lisan: format ini memfokuskan perhatian klinisi pada kepingan-kepingan informasi spesifik yang harus didapatkan dari pasien. Proses wawancara yang sebenarnya menghasilkan kepingan-kepingan informasi ini, berlangsung lebih fleksibel. Proses tersebut memerlukan pengetahuan tentang informasi yang perlu Anda dapatkan, kemampuan untuk mendapatkan informasi yang akurat serta rinci, dan keterampilan interpersonal yang memungkinkan Anda bereaksi terhadap perasaan pasien.

Seperti yang Anda pelajari dalam Bab 1, jenis pertanyaan yang Anda tanyakan untuk mendapatkan riwayat medis pasien bervariasi berdasarkan beberapa faktor. Lingkup dan derajat kerinciannya bergantung pada kebutuhan dan kepentingan pasien, tujuan klinisi dalam mengadakan pertemuan tersebut, dan situasi klinisnya (misalnya di bagian rawat- inap atau rawat-jalan, lamanya waktu yang tersedia, perawatan primer atau subspesialis). Bagi pasien-pasien yang baru, tanpa mempertimbangkan situasi atau lingkungannya, Anda akan melakukan anamnesis untuk mendapatkan *riwayat medis yang komprehensif* seperti dijelaskan untuk pasien dewasa dalam Bab 1. Bagi pasien-pasien lain yang mencari pertolongan medis untuk keluhan tertentu, seperti batuk atau buang air kecil yang nyeri, mungkin diperlukan wawancara yang lebih terbatas dan disesuaikan dengan permasalahan spesifik yang diperlihatkan oleh pasien; riwayat medis yang akan diperoleh di sini kadang-kadang dinamakan sebagai *riwayat medis yang berorientasi pada permasalahan.* Di lingkungan pelayanan kesehatan primer, sering kali klinisi memilih untuk menangani persoalan promosi kesehatan, seperti upaya menghentikan pemakaian tembakau atau mengurangi perilaku seksual yang berisiko tinggi. Seorang dokter subspesialis mungkin melakukan anamnesis untuk mendapatkan riwayat medis yang mendalam guna mengevaluasi persoalan yang membutuhkan berbagai penyelidikan. Mengetahui isi dan relevansi semua komponen dalam riwayat medis komprehensif, yang diulas untuk Anda di halaman 23, akan memudahkan Anda untuk memilih jenis informasi yang akan sangat membantu dalam menyesuaikan tujuan yang hendak dicapai, baik oleh klinisi maupun pasien.

Bab ini memperkenalkan Anda tentang keterampilan yang sangat penting dalam melaksanakan wawancara untuk mengumpulkan riwayat medis pasien—keterampilan yang secara terus-menerus akan Anda gunakan dan sempurnakan di sepanjang karir Anda. Anda akan mempelajari prinsip yang memandu Anda mengenai cara klinisi berbicara dengan pasien dan mencipta-

---

Hasting C: The lived experiences of the illness: Making contact with the patient. In Benne P, Wrubel J. The Primacy of Caring: Stress and Coping in Health and Illness. Menlo Park, CA, Addison-Wesley, 1989.

FORMAT RIWAYAT MEDIS YANG KOMPREHENSIF

Identifikasi data
Sumber Riwayat Medis dan Keterandalannya
Keluhan Utama (KU)
Riwayat Penyakit Sekarang (RPS)
Penggunaan Obat, Reaksi Alergi, Pemakaian Tembakau, Alkohol dan Narkoba
Riwayat Penyakit Dahulu (RPD)
Penyakit Anak-Anak
Penyakit Dewasa: Medis, Bedah, Obs/Gin, Psikiatri, Pemeliharaan Kesehatan
Riwayat Keluarga (RK)
Riwayat Personal dan Sosial (RP&S)
Pemerikasaan Sistem Tubuh (RS)

kan hubungan saling-percaya di antara mereka. Anda akan membaca bagaimana menyiapkan wawancara, rangkaian proses wawancara, teknik wawancara yang penting, dan strategi untuk menghadapi berbagai tantangan yang sering kali muncul dalam pertemuan Anda dengan para pasien.

■ Mempersiapkan Diri: Pendekatan dalam Wawancara

Mewawancarai pasien untuk mendapatkan riwayat medis memerlukan perencanaan. Tanpa diragukan lagi, Anda pasti sangat ingin memulai hubungan dengan pasien, tetapi pertama-tama ada beberapa hal penting yang harus Anda perhatikan agar wawancara berjalan sukses.

Menyediakan Waktu untuk Refleksi-Diri. Sebagai seorang klinisi, kita akan menghadapi berbagai macam orang yang masing-masing memiliki keunikan tersendiri. Membangun hubungan dengan individu dari spektrum usia, kelas sosial, ras, etnis, dan status kesehatan atau penyakit yang sangat luas merupakan kesempatan dan hak istimewa yang jarang didapat. Sikap yang selalu terbuka dan menghormati perbedaan individual merupakan salah satu tantangan yang harus dihadapi oleh para klinisi. Dalam setiap pertemuan, kita melibatkan harga diri, asumsi, dan prasangka sendiri. Oleh karena itu, kita harus melihat ke dalam batin sendiri untuk menjernihkan harapan dan reaksi kita yang dapat memengaruhi apa yang kita dengar dan bagaimana cara kita bersikap. *Refleksi-diri merupakan bagian pengembangan profesional yang berkelanjutan dalam pekerjaan klinik. Hal tersebut akan memperdalam kesadaran pribadi terhadap pekerjaan kita menghadapi pasien dan merupakan salah satu aspek yang paling berharga dalam memberikan perawatan pada pasien.*

Meninjau Berkas Rekam Medis. Sebelum melihat pasien, pelajari dahulu rekam medisnya atau berkas rekam medisnya. Peninjauan berkas rekam medis tersebut bertujuan sebagian untuk mengumpulkan informasi dan sebagian lagi untuk mengembangkan gagasan tentang hal-hal apa yang akan digali dari pasien. Perhatikan dengan teliti data-data tentang identitas pasien (usia, jenis kelamin, alamat rumah, asuransi kesehatan), daftar permasalahan kesehatannya, daftar obat-obat yang digunakan dan berbagai rincian lainnya seperti catatan mengenai riwayat alergi. Sering kali berkas tersebut memberikan informasi yang berharga tentang diagnosis penyakit dahulu dan pengobatannya; kendati demikian, Anda tidak boleh membiarkan berkas rekam medis ini menghalangi upaya Anda untuk mengembangkan pendekatan atau gagasan yang baru. Ingatlah bahwa informasi dalam berkas rekam medis tersebut berasal dari pengamat yang berbeda dan formulir standar itu mencerminkan norma-norma dari institusional yang berbeda. Lagi pula, sering kali berkas rekam medis tersebut tidak mencakup hal-hal penting dari pasien yang akan

Anda temui. Data-data yang terekam mungkin tidak lengkap atau bahkan tidak sesuai dengan apa yang Anda pelajari dari diri pasien—pemahaman terhadap perbedaan tersebut terbukti berguna bagi perawatan pasien.

Menetapkan Tujuan Wawancara. Sebelum mulai berbicara dengan seorang pasien, Anda harus menjelaskan tujuan wawancara tersebut. Sebagai siswa, tujuan Anda mungkin untuk memperoleh riwayat medis yang lengkap agar Anda dapat menyerahkan sebuah rekam medis kepada guru Anda. Sebagai klinisi, tujuan Anda bisa berkisar dari melengkapi formulir rekam medis yang diperlukan oleh fasilitas pelayanan kesehatan atau perusahaan asuransi hingga pengujian hipotesis yang dihasilkan oleh tinjauan Anda terhadap berkas rekam medis tersebut. Seorang klinisi harus menyeimbangkan antara tujuan yang berorientasi kepada petugas kesehatan dan tujuan yang berorientasi kepada pasien. Dapat terjadi ketegangan antara kepentingan petugas kesehatan, lembaga, dan pasien serta keluarganya. Mempertimbangkan agenda yang majemuk ini merupakan bagian dari tugas klinisi. Gunakan waktu beberapa menit untuk memikirkan tujuan wawancara sebelum Anda melakukannya karena hal tersebut akan mempermudah untuk menjaga keseimbangan yang sehat di antara berbagai tujuan dalam melakukan wawancara.

Meninjau Perilaku dan Tampilan Klinisi. Sama seperti yang Anda lakukan dengan mengamati pasien selama wawancara, pasien pun akan mengamati diri Anda. Secara sadar atau tidak, Anda mengirimkan pesan lewat kata-kata maupun tingkah laku Anda. Bersikaplah peka terhadap pesan-pesan tersebut dan atasi dengan cara sebaik-baiknya. Postur, gerak-gerik, kontak mata, dan nada suara, semuanya dapat mengekspresikan minat, perhatian, penerimaan, dan pemahaman Anda. Pewawancara yang terampil akan terlihat tenang dan tidak tergesa-gesa sekalipun waktu untuk wawancara terbatas. Reaksi yang memperlihatkan ketidaksetujuan, malu, tidak sabar, atau bosan akan menghalangi komunikasi seperti halnya dengan perilaku yang menghina, stereotipik, mengkritik, atau merendahkan pasien. Walaupun semua tipe perasaan yang negatif ini kadang-kadang tidak bisa dihindari, Anda harus memendam perasaan tersebut agar tidak terungkap. Menjaga agar semua perasaan tersebut tidak terungkapkan bukan hanya harus dilakukan ketika berbicara dengan pasien, melainkan juga saat membahas keadaan dengan teman-teman sejawat Anda.

Penampilan Anda juga dapat memengaruhi hubungan klinis dengan pasien. Pasien akan percaya pada Anda jika Anda tampak bersih, rapi, berpakaian konservatif, dan memakai papan nama yang menjelaskan identitas Anda. Coba untuk mempertimbangkan perspektif pasien. Ingatlah bahwa Anda menginginkan agar pasien percaya pada Anda.

Memperbaiki Lingkungan. Coba untuk membuat suasana bersifat sepribadi dan senyaman mungkin. Walaupun mungkin Anda harus berbicara dengan pasien dalam keadaan yang sulit, seperti dalam kamar yang berisi dua orang pasien atau koridor bagian gawat darurat yang penuh dengan kesibukan, namun suasana yang nyaman akan memperbaiki komunikasi. Jika tersedia tirai penyekat yang memisahkan Anda berdua dengan orang lain, minta izin kepadanya untuk menarik tirai tersebut. Usulkan kepada pasien Anda untuk pindah ke ruang yang kosong, daripada berdiskusi di ruang tunggu pasien. *Sebagai klinisi, menyesuaikan lokasi dan tempat duduk yang akan membuat pasien dan diri Anda merasa nyaman merupakan bagian dari pekerjaan Anda.* Dengan melakukan hal itu, berarti Anda tidak membuang-buang waktu.

Membuat Catatan. Sebagai seseorang yang baru belajar, Anda akan perlu mencatat sebanyak mungkin apa yang Anda dapatkan dari anamnesis. Walaupun dokter yang berpengalaman tampaknya mampu mengingat sebagian

besar isi anamnesis tanpa mencatatnya, namun tidak ada satu orang pun yang dapat mengingat secara rinci keseluruhan cerita secara komprehensif. Buat catatan dengan kalimat-kalimat pendek, tanggal, dan kata yang spesifik, daripada mencoba membuatnya dalam bentuk format akhir. Namun, jangan sampai pembuatan catatan atau penggunaan formulir tertulis ini mengalihkan perhatian Anda dari pasien. Jagalah agar kontak mata terus berlangsung dengan baik dan kapanpun pasien berbicara tentang hal-hal yang peka atau mengganggu perasaannya, letakkan pulpen Anda. Sebagian besar pasien sudah terbiasa dengan pembuatan catatan ketika diwawancarai; akan tetapi, bagi pasien yang merasa kurang nyaman dengan hal ini, cobalah untuk mengeksplorasi permasalahannya dan menjelaskan kepadanya bahwa Anda harus menyusun sebuah laporan yang akurat.

■ Belajar Tentang Pasien: Proses Pelaksanaan Wawancara

Saat Anda telah mencurahkan waktu dan pikiran untuk mempersiapkan wawancara (anamnesis), berarti Anda sudah siap sepenuhnya untuk mendengarkan pasien, mendorong pasien untuk mengungkapkan permasalahannya dan mempelajari kesehatan pasien. Umumnya wawancara berlangsung melalui beberapa tahapan. *Di sepanjang rangkaian ini, sebagai klinisi Anda harus selalu menyesuaikan diri dengan perasaan pasien, membantunya untuk mengekspresikan perasaan tersebut, memberikan respons terhadap isinya dan menilai kesahihan maknanya.* Berikut ini merupakan rangkaian wawancara yang tipikal.

RANGKAIAN WAWANCARA

- Mengucapkan salam kepada pasien dan membentuk hubungan
- Meminta pasien untuk menceritakan keadaannya
- Menetapkan jadwal wawancara
- Memperluas dan memperjelas cerita pasien; membuat dan menguji hipotesis diagnostik
- Menciptakan pemahaman yang sama terhadap permasalahan
- Merundingkan rencana (meliputi evaluasi lebih lanjut, penatalaksanaan, dan pendidikan/penyuluhan bagi pasien)
- Merencanakan tindakan *follow-up* dan menutup wawancara

Sebagai mahasiswa, Anda akan mengonsentrasikan perhatian Anda terutama pada upaya mengumpulkan cerita pasien dan menciptakan pemahaman yang sama terhadap permasalahannya. Setelah menjadi dokter praktik, merundingkan rencana untuk evaluasi lebih lanjut dan penanganan penyakitnya akan menjadi lebih penting. Anda harus selalu mengikuti rangkaian wawancara dan tetap memberikan perhatian penuh pada perasaan dan emosi pasien, baik dalalm wawancara cara komprehensif maupun yang terfokus.

Mengucapkan Salam kepada Pasien dan Membentuk Hubungan. Saat-saat awal pertemuan Anda dengan pasien merupakan landasan bagi hubungan Anda selanjutnya. Cara Anda mengucapkan salam kepada pasien serta pengunjung lain dalam ruangan, memberikan rasa nyaman kepadanya dan mengatur lingkungan fisik, semuanya ini akan menciptakan kesan pertama dalam diri pasien.

Ketika Anda memulainya, *beri salam pada* pasien dengan memanggil namanya dan perkenalkan diri Anda sendiri dengan menyebutkan nama Anda. Jika memungkinkan, jabat tangan pasien. Jika merupakan pertemuan yang pertama, jelaskan peran Anda termasuk status Anda sebagai koasisten dan bagaimana Anda akan terlibat dalam perawatan pasien. Ulangi bagian perkenalan

ini pada pertemuan berikutnya sampai Anda merasa yakin betul bahwa pasien sudah mengenali Anda. "Selamat pagi, Bapak Peter. Saya Susan Jones, seorang mahasiswa kedokteran semester enam. Mungkin Bapak masih ingat saya. Kemarin saya berbicara dengan Bapak tentang persoalan jantung Bapak. Saya merupakan bagian dari tim medis yang akan merawat Bapak."

Penyebutan panggilan Bapak, Ibu, Kakak, dan sebagainya ketika menyapa pasien (misalnya, Bapak O'Neil, Ibu Washington) selalu menjadi pendekatan yang terbaik. Kecuali anak-anak atau remaja, hindari menyebut nama kecil kecuali jika pasien atau keluarganya sudah mengizinkan Anda. Penyebutan kata-kata "Sayang" atau "Nenek" kepada orang dewasa yang tidak Anda kenal dapat menimbulkan kesan melecehkan dan merendahkan. Jika Anda tidak yakin bagaimana harus melafalkan nama pasien, jangan sungkan untuk menanyakannya kepada pasien tersebut. Anda dapat mengatakan, "Saya khawatir jika salah menyebutkan nama Anda. Dapatkah Anda mengucapkannya agar saya tidak keliru?" Kemudian ulangi ucapannya untuk memastikan bahwa Anda mendengarnya dengan benar.

Jika ada orang lain yang ikut mengantar, Anda harus memberikan perhatian dan menyapa setiap orang yang ada dengan menanyakan nama serta hubungannya dengan pasien. Jika ada orang lain, Anda harus tetap *mempertahankan rahasia pribadi pasien.* Biarkan pasien sendiri yang memutuskan apakah orang lain atau anggota keluarganya boleh tinggal di ruangan, dan mintalah izin kepada pasien sebelum melakukan wawancara di depan mereka. Sebagai contoh, "Saya senang jika saudara perempuan Anda bisa mendengarkan wawancara ini, Ibu Jones, tetapi saya ingin memastikan apakah Ibu menghendakinya" atau "Apakah Ibu ingin agar saya berbicara dengan Ibu saja atau bersama kakak Ibu?"

Anda harus dapat *menyesuaikan diri agar pasien merasa nyaman.* Di ruang praktik atau klinik rumah sakit, pastikan ada tempat untuk meletakkan jaket atau barang-barangnya agar pasien tidak meletakkan pada pangkuannya. Di rumah sakit, setelah menyapa pasien, tanyakan bagaimana perasaan pasien dan apakah Anda datang pada saat yang tepat. Perhatikan tanda-tanda ketidaknyamanan pada dirinya seperti berganti-ganti posisi atau ekspresi wajah yang menunjukkan rasa sakit atau kecemasan. Mengatur tempat tidur untuk membuat pasien lebih nyaman atau memberikan waktu beberapa menit kepada pasien untuk mengucapkan salam perpisahan dengan pengunjungnya atau membiarkannya menyelesaikan dengan menggunakan pispot dapat menjadi cara tersingkat dalam upaya memperoleh anamnesis yang baik.

Pertimbangkan cara terbaik *untuk mengatur ruangan* dan jarak Anda dari pasien. Anda harus ingat bahwa latar belakang budaya dan selera individual akan memengaruhi pilihan seseorang terhadap jarak interpersonal. Pilih jarak yang memudahkan percakapan dan kontak mata yang baik. Mungkin Anda harus berada beberapa meter dari pasien, cukup dekat untuk menimbulkan suasana akrab, tetapi tidak mengganggu perasaan kedua belah pihak. Tarik sebuah kursi dan jika mungkin, coba duduk dengan posisi mata Anda sejajar dengan mata pasien. Singkirkan setiap halangan fisik yang merintangi Anda dan pasien Anda, seperti meja kerja atau meja samping tempat tidur. Sebagai contoh, di ruang rawat jalan, pemakaian bangku (yang bisa digerakkan) memungkinkan Anda untuk mengganti jarak sebagai reaksi terhadap isyarat yang diperlihatkan pasien. Hindari pengaturan ruang yang bisa memberikan kesan tidak menghormati pasien atau tidak menunjukkan kesamaan derajat seperti mengadakan wawancara pada pasien wanita sementara pasien sudah berbaring untuk pemeriksaan dalam. Pengaturan seperti ini tidak dapat

diterima. Penerangan juga dapat menimbulkan efek yang berbeda. Jika Anda duduk di antara pasien dan sumber cahaya yang terang atau jendela yang terbuka, mungkin Anda dapat melihat pasien dengan lebih jelas tetapi pasien sendiri mungkin harus menyipitkan matanya untuk menatap Anda; cara ini membuat interaksi menjadi lebih mirip interogasi ketimbang wawancara yang suportif.

Berikan kepada pasien perhatian Anda yang tidak terbagi. Coba untuk tidak menunduk untuk membuat catatan atau membaca berkas rekam medis pasien, dan gunakan sedikit waktu untuk bercakap-cakap tentang masalah yang ringan sehingga pasien merasa lebih nyaman.

Meminta Pasien untuk Menceritakan Keadaannya. Kini setelah membentuk hubungan dengan pasien, Anda sudah siap menanyakan alasan pasien datang ke dokter atau *keluhan utamanya.* Mulai dengan **pertanyaan dengan jawaban terbuka (*open-ended questions*)** agar pasien memiliki kebebasan yang penuh untuk menjawab. "Permasalahan apa yang membuat Anda datang ke sini hari ini?" atau "Bagaimana saya dapat membantu Anda?" Perhatikan bahwa pertanyaan ini akan mendorong pasien untuk mengekspresikan setiap permasalahan yang mungkin dialaminya dan tidak membatasi pasien pada jawaban minimal informasi seperti jawaban "ya" atau "tidak" saja. Dengarkan jawaban pasien tanpa menyelanya. Sesudah memberikan kesempatan kepada pasien untuk menyampaikan jawabannya yang lengkap, tanyakan sekali lagi atau bahkan beberapa kali, "Masih adakah hal lain yang ingin Anda sampaikan?" Anda mungkin perlu beberapa kali membawa pasien kembali ke persoalan atau masalah tambahan yang hendak diceritakannya.

Sebagian pasien mungkin hanya ingin memeriksa tekanan darah atau pemeriksaan rutin tanpa memiliki keluhan atau permasalahan yang spesifik. Sebagian lainnya mungkin mengatakan bahwa mereka hanya memerlukan pemeriksaan fisik tetapi merasa tidak nyaman untuk menceritakan alasannya. Pada semua situasi ini, *tetap penting untuk memulai dengan cerita pasien.* Pertanyaan dengan jawaban terbuka seperti "Apakah ada permasalahan kesehatan tertentu yang mendorong Anda datang ke dokter?" dan "Apa yang saat ini membuat Anda datang ke sini untuk mendapatkan pemeriksaan kesehatan?"

Anda harus melatih diri sendiri agar dapat *mengikuti petunjuk yang diberikan pasien.* Teknik wawancara yang baik meliputi penggunaan isyarat verbal dan nonverbal yang mendorong pasien menceritakan keadaannya secara spontan. Jika menyela terlalu cepat dan menanyakan pertanyaan tertentu sebelum waktunya, Anda berisiko untuk kehilangan informasi yang sebenarnya sedang Anda cari. Kendati demikian, peran Anda bukan sekedar pasif. Anda harus mendengarkan secara aktif dan menggunakan "syarat yang mendorong pasien melanjutkan ceritanya", khususnya pada awal percakapan. Contohnya meliputi gerakan menganggukkan kepala dan menggunakan kalimat seperti "Ya, ya," "Teruskan," dan "Saya mengerti." Teknik-teknik tambahan (hlm. 31–35) akan membantu Anda agar tidak ada permasalahan yang terlewatkan.

Menetapkan Jadwal Wawancara. Klinisi sering menetapkan jadwal wawancara dengan tujuan tertentu dalam pikirannya. Pasien juga mempunyai pertanyaan dan persoalan yang spesifik. Mengenali semua persoalan ini pada awal pertemuan merupakan hal yang penting. Dengan mengenalinya, Anda dapat menggunakan waktu yang tersedia secara efektif dan meyakini bahwa Anda sudah menanyakan semua persoalan pasien. Sebagai koasisten, Anda mungkin memiliki cukup waktu untuk membahas luasnya permasalahan Anda dan pasien Anda dalam satu kali kunjungan. Namun sebagai klinisi,

manajemen waktu hampir selalu menjadi persoalan. Sebagai klinisi, Anda harus memfokuskan wawancara tersebut dengan menanyakan kepada pasien permasalahan yang paling utama. Sebagai contoh, "Anda sudah menceritakan berbagai masalah yang penting untuk kita bahas. Saya juga ingin mengetahui riwayat pengobatan darah tinggi yang pernah Anda dapatkan. Kita harus memutuskan permasalahan apa yang perlu ditangani hari ini. Dapatkah Anda menceritakan hal apa yang paling Anda risaukan?" Kemudian Anda melanjutkannya dengan pertanyaan seperti, "Ceritakan kepada saya tentang hal tersebut." Setelah sepakat dengan daftar permasalahan yang bisa ditangani, pernyataan Anda bahwa permasalahan yang lain juga penting dan akan ditangani pada kunjungan berikutnya akan memberikan kepercayaan dalam diri pasien tentang kerja sama yang berlangsung dengan Anda.

Mengembangkan dan Memperjelas Riwayat Medis (Perspektif Pasien). Kemudian, Anda dapat memandu pasien ke dalam penjelasan tentang bagian-bagian riwayat medis yang tampaknya paling signifikan. Bagi klinisi, setiap gejala memiliki ciri yang harus dijelaskan, termasuk konteks, kaitan, dan kronologi, khususnya pada keluhan nyeri. Kita harus memahami ciri khas yang penting dari seluruh gejala. Ikuti selalu unsur-unsur berikut ini.

TUJUH ATRIBUT DARI SUATU GEJALA

1. **Lokasi.** Di mana tempatnya? Apakah menjalar?
2. **Kualitas.** Bagaimana sifatnya?
3. **Kuantitas atau intensitas.** Bagaimana derajat keparahannya? (Untuk keluhan nyeri, suruh pasien menentukan derajatnya pada skala 1 hingga 10)
4. **Saat terjadinya.** Kapan dimulainya? Berapa lama gejala itu berlangsung? Berapa sering gejala itu terjadi?
5. **Situasi pada saat terjadi.** Meliputi faktor lingkungan, aktivitas, reaksi emosional, atau keadaan lain yang turut menimbulkan penyakit.
6. **Faktor yang memperberat atau meringankan gejala.** Apakah ada sesuatu yang mengurangi atau memperparahnya?
7. **Manifestasi yang menyertai.** Apakah Anda memperhatikan sesuatu yang menyertainya?

Ketika Anda menggali ketujuh atribut ini, pastikan bahwa Anda *menggunakan bahasa yang dapat dipahami dan tepat* bagi pasien. Walaupun bisa saja Anda bertanya kepada seorang petugas kesehatan dengan menggunakan istilah "dispnea," namun istilah yang lazim digunakan pada pasien adalah "sesak napas." Kita harus berhati-hati dalam penggunaan istilah saat berbicara dengan pasien karena mudah untuk tergelincir menggunakan istilah medis. Istilah teknis akan membingungkan pasien dan sering kali merintangi komunikasi. Pertanyaan yang tepat tentang gejala akan disajikan dalam tiap-tiap bab yang membahas pemeriksaan fisik regional. Namun, jika mungkin, *gunakan kata-kata pasien sendiri dan pastikan bahwa Anda memperjelas maknanya.*

Untuk mengisi detail tertentu, belajarlah memfasilitasi cerita pasien dengan menggunakan berbagai tipe pertanyaan dan teknik wawancara terampil yang diuraikan pada hlm. 31–42. Acapkali Anda akan memerlukan *pertanyaan terarah* (lihat hlm. 32) yang menanyakan informasi tertentu yang belum disampaikan oleh pasien. *Secara umum, wawancara berjalan maju mundur dari pertanyaan dengan jawaban terbuka hingga pertanyaan terarah dan kemudian kembali lagi kepada pertanyaan dengan jawaban terbuka.*

Menetapkan rangkaian gejala pasien dan lamanya gejala itu terdapat merupakan tindakan yang penting. Anda dapat mendorong pasien untuk menceritakan

keadaanya secara kronologis dengan mengajukan pertanyaan seperti "Terus bagaimana?" atau "Apa yang terjadi kemudian?"

Membuat dan Menguji Hipotesis Diagnostik (Perspektif Klinisi). Ketika mendengarkan permasalahan pasien, Anda akan mulai *membuat hipotesis diagnostik* tentang proses penyakit yang menyebabkan gejala tersebut dan *mengujinya.* Mengidentifikasi berbagai atribut yang terdapat pada gejala pasien dan mencari detail tertentu merupakan tindakan fundamental untuk mengenal pola penyakit serta membedakannya antara penyakit yang satu dengan lainnya. Setelah Anda belajar lebih banyak mengenai pola-pola diagnostik, mendengarkan dan menanyakan atribut ini akan Anda kerjakan secara lebih otomatis. Untuk data-data tambahan yang turut memberikan kontribusi pada hasil analisis Anda, gunakanlah *items* dari bagian *Tinjauan Sistem Tubuh* yang relevan. Dengan cara ini, Anda akan membangun bukti yang menunjang dan menentang berbagai kemungkinan diagnostik. Cara berpikir klinis ini diilustrasikan pada tabel gejala yang dapat ditemukan dalam bab-bab tentang pemeriksaan fisik regional dan dibicarakan lebih lanjut dalam Bab 18, Penalaran Klinis, Pengkajian dan Perencanaan.

Menciptakan Pemahaman yang Sama Terhadap Permasalahan. Literatur terbaru menjelaskan bahwa melakukan asuhan kesehatan yang efektif memerlukan eksplorasi yang lebih dalam lagi tentang makna yang diceritakan pasien tentang gejala penyakitnya. Walaupun "ketujuh atribut gejala" menambah detail yang penting pada riwayat medis pasien, *model pembedaan penyakit/sakit* akan membantu Anda memahami luasnya cakupan yang harus diliput oleh wawancara yang baik. Model ini menyatakan perspektif ganda, tetapi sangat berbeda dalam diri klinisi dan pasiennya. ***Penyakit*** adalah penjelasan yang diberikan klinisi terhadap gejala. Hal ini merupakan cara klinisi menyimpulkan apa yang dipelajarinya dari diri pasien menjadi sebuah gambaran koheren yang menghasilkan diagnosis klinis dan rencana penatalaksanaannya. ***Sakit*** dapat diartikan sebagai bagaimana *pasien* mengalami gejala tersebut. Ada banyak faktor yang dapat membentuk pengalaman ini dan termasuk kesehatan diri atau keluarga sebelumnya, efek gejala terhadap kehidupan sehari-hari, sudut pandang tiap-tiap orang dan gaya dalam mengatasi permasalahan, dan harapannya terhadap perawatan medis. *Wawancara riwayat medis harus mempertimbangkan kedua sudut pandang yang nyata ini.*

Bahkan keluhan utama yang sudah sangat jelas seperti nyeri tenggorok pun dapat memberikan sudut pandang yang berbeda. Pasien mungkin paling mengkhawatirkan rasa nyeri dan kesulitan menelan, sepupunya yang dirawat karena tonsilitis atau hilangnya waktu untuk bekerja. Namun, klinisi mungkin memfokuskan perhatiannya pada hal tertentu yang membedakan faringitis streptokokal dengan etiologi lain atau pada riwayat alergi terhadap penisilin yang masih dipertanyakan. Untuk memahami harapan pasien, klinisi harus memeriksa lebih dari sekedar atribut sebuah gejala. Mempelajari persepsi pasien terhadap sakitnya berarti menanyakan pertanyaan yang berfokus pada pasien dalam enam bidang yang dicantumkan di bawah ini. Tindakan ini sangat

MENGGALI PERSPEKTIF PASIEN

- Pemikiran pasien mengenai sifat dan penyebab permasalahan
- Perasaan pasien, khususnya rasa takut, terhadap permasalahan
- Harapan pasien terhadap klinisi dan asuhan kesehatan
- Efek permasalahan pada kehidupan pasien
- Pengalaman diri atau keluarga sebelumnya yang serupa
- Respons dari terapi yang sudah dicoba pasien

krusial bagi kepuasan pasien, asuhan kesehatan yang efektif dan penanganan pasien di sepanjang sakitnya.

Klinisi harus bertanya tentang penyebab permasalahan dengan misalnya mengatakan, "Menurut Anda, apa yang menyebabkan Anda sakit perut seperti ini?" Untuk mengungkap perasaan pasien, Anda dapat bertanya, "Apa yang paling Anda khawatirkan dari sakit ini?" Pasien mungkin merasa khawatir jika rasa nyerinya merupakan gejala penyakit yang serius dan ingin menenangkan perasaannya. Kemungkinan lain, pasien tidak begitu peduli akan penyebab nyerinya dan hanya ingin menghilangkan nyerinya. Anda perlu mengetahui apa yang pasien harapkan dari diri Anda, klinisi atau dari asuhan kesehatan secara umum... "Saya bersyukur rasa nyerinya hampir hilang. Bagaimana saya bisa membantu Anda sekarang?" Sekalipun sakit perutnya hampir hilang, pasien mungkin memerlukan surat cuti sakit yang bisa disampaikan kepada atasannya.

Menanyakan pengalaman sebelumnya kepada pasien, apa yang sudah ia coba lakukan dan apakah ada perubahan pada aktivitasnya sehari-hari akibat keluhannya merupakan tindakan yang sangat berguna.

> Klinisi: "Apakah gejala seperti ini pernah Anda atau keluarga Anda alami sebelumnya?"
>
> Pasien: "Saya khawatir jika saya mungkin menderita radang usus buntu. Paman saya Charlie meninggal karena usus buntunya pecah."

Lakukan eksplorasi mengenai apa saja yang sudah pasien lakukan sejauh ini untuk mengatasi permasalahannya. Sebagian besar pasien sudah mencoba menggunakan obat-obat yang dijual bebas, obat-obat tradisional atau nasihat dari teman atau keluarganya. Tanyakan bagaimana sakitnya memengaruhi gaya hidup dan tingkat aktivitas pasien. Pertanyaan ini terutama penting bagi pasien yang menderita sakit kronis. "Apa yang dulu Anda bisa lakukan tapi sekarang tidak bisa Anda kerjakan lagi?" "Bagaimana nyeri punggung (sesak napas, dll.) yang Anda rasakan itu telah memengaruhi kemampuan Anda bekerja?" ... "kehidupan Anda di rumah?" ... "Aktivitas sosial Anda?" ... "Peran Anda sebagai orang tua?"..."Peran Anda sebagai suami atau isteri?" ... "Apa perasaan Anda tentang diri Anda sebagai seorang pribadi?"

Merundingkan Rencana. Mempelajari penyakit dan menyusun konsep sakit memberikan peluang kepada Anda serta pasien untuk menciptakan gambaran permasalahan yang lengkap. Gambaran yang multifaset ini kemudian akan membentuk landasan bagi perencanaan evaluasi berikutnya (pemeriksaan fisik, tes laboratorium, konsultasi, dsb.) dan negosiasi untuk merundingkan rencana terapi. Teknik yang lebih spesifik untuk mendiskusikan rencana dapat dijumpai dalam Bab 18. Keterampilan yang lanjut, seperti langkah-langkah untuk memotivasi perubahan dan penggunaan terapeutik hubungan klinisi-pasien, berada di luar lingkup buku ini.

Merencanakan Tindakan Follow-Up dan Menutup Wawancara. Anda mungkin sulit untuk mengakhiri sebuah wawancara. Pasien sering memiliki banyak pertanyaan, dan jika Anda telah mengerjakan pekerjaan dengan baik, mereka akan merasa senang berbicara dengan Anda. Memberi isyarat bahwa wawancara hampir selesai akan menyediakan waktu kepada pasien untuk mengajukan pertanyaan terakhir. Pastikan bahwa pasien sudah memahami dan menyetujui rencana yang Anda susun. Sebagai contoh, sebelum mengumpulkan semua kertas catatan medis atau sebelum berdiri meninggalkan ruangan, Anda dapat mengatakan, "Kita akhiri dulu pembicaraan kita sampai di sini. Apakah ada pertanyaan lain mengenai apa yang sudah kita bicarakan

tadi?" Ketika menutup pembicaraan, meninjau ulasan Anda mengenai evaluasi, terapi dan tindakan *follow-up* selanjutnya akan sangat membantu. "Jadi, Anda akan mendapatkan obat seperti yang telah dibicarakan, menjalani tes darah sebelum Anda meninggalkan rumah sakit hari ini dan membuat jadwal pertemuan untuk pemeriksaan *follow-up* 4 minggu kemudian. Apakah ada yang ingin Anda tanyakan lagi?" Tanggapi setiap permasalahan atau pertanyaan yang diajukan pasien.

Pasien harus mendapatkan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan terakhir; namun, waktu beberapa menit terakhir bukan saat untuk mengemukakan topik-topik yang baru. Jika hal itu terjadi (dan permasalahannya tidak mengancam jiwa pasien), upayakan untuk menenteramkan perasaan pasien dengan mengatakan bahwa Anda akan memperhatikan permasalahan tersebut dan menyusun rencana bagi penanganannya di kemudian hari. "Rasa nyeri pada lutut Anda kedengarannya mengkhawatirkan. Mengapa Anda tidak membuat jadwal pertemuan untuk minggu depan agar kita bisa membicarakannya?" Menegaskan kembali bahwa Anda akan terus berupaya untuk memperbaiki kesehatan pasien merupakan tindakan yang selalu dihargai olehnya.

■ Memfasilitasi Cerita Pasien: Teknik Wawancara yang Terampil

Wawancara yang terampil memerlukan teknik-teknik tertentu yang dapat dipelajari. Anda perlu mempraktikkan teknik-teknik ini dan menemukan cara bagaimana teknik wawancara ini dapat diamati atau dicatat sehingga Anda mendapatkan umpan-balik tentang kemajuan Anda. Beberapa keterampilan fundamental ini dicantumkan dalam kotak berikut dan diuraikan lebih rinci di seluruh bagian ini.

TEKNIK WAWANCARA YANG TERAMPIL

- Mendengarkan secara aktif
- Mengajukan pertanyaan yang adaptif
- Komunikasi nonverbal
- Fasilitasi
- Mengulangi perkataan
- Respons empatik
- Pengesahan (validasi)
- Menenteramkan perasaan
- Resume
- Menekankan peralihan

Mendengarkan Secara Aktif. Landasan semua teknik yang spesifik ini adalah praktik mendengarkan secara aktif. Mendengarkan secara aktif merupakan proses medengarkan dengan penuh perhatian terhadap apa yang sedang dikomunikasikan oleh pasien, bersikap waspada terhadap status emosional pasien dan menggunakan keterampilan verbal maupun nonverbal untuk mendorong pembicara untuk meneruskan dan mengembangkan pembicaraannya. Mendengarkan secara aktif memerlukan latihan. Pikiran kita mudah sekali beralih kepada pemikiran tentang pertanyaan berikutnya atau kepada diagnosis banding; namun, Anda dan pasien Anda akan memperoleh hasil yang terbaik jika Anda dapat memusatkan perhatian Anda pada saat mendengarkan.

Mengajukan Pertanyaan yang Adaptif. Ada beberapa cara untuk mengajukan pertanyaan yang menambah rincian cerita pasien dan sekaligus mem-

MENGAJUKAN PERTANYAAN YANG ADAPTIF: PILIHAN UNTUK MEMPERJELAS CERITA PASIEN

- Mengarahkan pertanyaan—dari hal-hal yang umum kepada hal-hal yang spesifik
- Mengajukan pertanyaan untuk memicu respons yang bisa diukur
- Mengajukan rangkaian pertanyaan satu demi Satu
- Menawarkan pilihan yang lebih dari satu sebagai jawabannya
- Memperjelas apa yang dimaksudkan oleh pasien

fasilitasi kelancaran wawancara. Belajar untuk mengadaptasikan pertanyaan Anda dengan petunjuk verbal dan nonverbal yang diperlihatkan oleh pasien.

Mengajukan pertanyaan yang terarah berguna untuk menarik perhatian pasien pada bagian-bagian riwayat medis yang spesifik. Tindakan ini harus mengikuti beberapa prinsip agar berhasil dengan baik. *Mengajukan pertanyaan terarah harus dimulai dari pertanyaan umum ke pertanyaan spesifik.* Sebagai contoh, rangkaian pertanyaannya bisa berupa, "Ceritakan kepada saya tentang nyeri dada yang Anda rasakan?" (Berhenti sejenak) "Apa lagi?" (Berhenti sejenak) "Di mana Anda merasakannya?" (Berhenti sejenak) "Tunjukkan kepada saya. Di mana lagi?" (Berhenti sejenak) "Apakah rasa nyeri tersebut menjalar ke tempat lain?" (Berhenti sejenak) "Ke lengan yang mana?" *Pertanyaan terarah tidak boleh berupa pertanyaan yang mengarahkan* kepada jawaban "ya" atau "tidak." Jika pasien menjawab ya terhadap pertanyaan "Apakah kotoran Anda kelihatan seperti ter atau petis atau aspal?" Anda menghadapi risiko untuk mengganti kata-kata Anda dengan kata-kata pasien. Kalimat yang lebih baik mungkin "Tolong jelaskan bagaimana kotoran Anda?"

Jika perlu, ajukan pertanyaan yang memerlukan *respons terukur* dan bukan jawaban sederhana. Pertanyaan "Aktivitas fisik apa yang membuat Anda merasa sesak napas?" adalah lebih baik daripada pertanyaan "Berapa anak tangga yang dapat Anda naiki sebelum Anda merasa sesak napas?" yang lebih baik daripada "Apakah Anda merasa sesak napas ketika menaiki tangga?" Pastikan untuk *mengajukan pertanyaan satu demi satu.* Pertanyaan "Apakah Anda sakit tuberkulosis, pleuritis, asma, bronkitis, dan pneumonia?" dapat menghasilkan jawaban negatif karena pasien bingung menjawabnya. Coba bertanya dengan pertanyaan "Apakah Anda menderita salah satu dari penyakit berikut ini? Pastikan untuk berhenti sejenak dan mengadakan kontak mata dengan pasien ketika Anda menyebutkan setiap nama penyakit.

Kadang-kadang pasien tampak tidak mampu menjelaskan gejalanya tanpa dibantu. Untuk mengurangi bias, *berikan pertanyaan dengan lebih dari satu pilihan jawaban.* "Apakah nyeri yang dirasakan itu berupa rasa pegal, menusuk, seperti ditekan atau dicengkeram, terbakar, seperti tertembak atau rasa nyeri yang bagaimana?" Hampir setiap pertanyaan terarah akan menghasilkan paling tidak dua kemungkinan jawaban. "Apakah Anda mengeluarkan dahak ketika batuk atau batuk Anda kering?"

Kadang-kadang pasien menggunakan kata-kata yang maknanya ambigu atau yang tidak jelas. Untuk memahami maksud pasien, Anda perlu *meminta penjelasan* seperti pada pertanyaan, "Bisa ceritakan dengan jelas pada saya bagaimana 'sakit flu' yang Anda rasakan itu?" atau "Anda tadi mengatakan bahwa gejalanya mirip dengan yang ibu Anda rasakan, apa maksudnya?"

Komunikasi Nonverbal. Komunikasi yang tidak melibatkan kata-kata terjadi secara terus-menerus dan memberikan petunjuk penting tentang perasaan serta emosi. Menjadi lebih peka terhadap pesan-pesan nonverbal memungkinkan

Anda "membaca pasien" secara lebih efektif dan mengirimkan pesan-pesan Anda sendiri. Berikan perhatian yang besar pada kontak mata, ekspresi wajah, postur tubuh, posisi serta gerakan kepala seperti gerakan menggeleng atau mengangguk, jarak interpersonal, dan posisi lengan atau tungkai seperti disilangkan, netral, atau terbuka. Mencocokkan posisi Anda dengan posisi pasien dapat merupakan tanda upaya meningkatkan hubungan. Bergerak mendekati atau terlibat dalam kontak fisik (seperti menaruh tangan Anda pada lengan pasien) dapat merupakan cara untuk menyampaikan rasa empati atau membantu pasien mengendalikan perasaannya. Membawa komunikasi nonverbal ke tingkat sadar merupakan langkah pertama dalam menggunakan bentuk interaksi pasien yang sangat penting ini. Anda juga dapat mengikuti *paralanguage* atau kualitas bicara pasien, seperti kecepatan, nada, dan volume bicaranya untuk meningkatkan hubungan.

Fasilitasi. Anda dapat mendorong pasien agar bercerita lebih banyak dengan memfasilitasinya melalui postur, gerakan, atau kata-kata Anda, tetapi jangan menyebutkan topik tertentu. Berhenti sejenak dengan anggukan kepala atau tetap diam tetapi penuh perhatian dan rileks merupakan petunjuk bagi pasien untuk meneruskan bicaranya. Membungkukkan tubuh ke depan, melakukan kontak mata, dan menggunakan isyarat agar pasien melanjutkan bicaranya seperti kalimat "Ya, ya," "Teruskan," dan "Saya mendengarkan," semuanya ini akan mempertahankan kelancaran cerita pasien.

Mengulangi Perkataan. Pengulangan kata-kata pasien akan mendorong pasien untuk menceritakan detail dan perasaannya yang sebenarnya seperti dalam contoh berikut ini.

> Pasien: Nyerinya terasa semakin parah dan mulai menjalar. (Berhenti sejenak)
>
> Respons: Menjalar? (Berhenti sejenak)
>
> Pasien: Ya, nyerinya menjalar ke bahu dan turun ke lengan kiri hingga jari-jari tangan. Nyerinya terasa sangat hebat sampai saya mengira saya akan meninggal. (Berhenti sejenak)
>
> Respons: Akan meninggal?
>
> Pasien: Ya, rasa nyeri itu mirip nyeri yang dirasakan oleh ayah saya ketika dia mengalami serangan jantung. Saya takut kalau kejadian yang sama menimpa diri saya.

Teknik reflektif ini telah membantu mengungkapkan bukan hanya lokasi dan intensitas nyeri tetapi juga maknanya bagi pasien. Hal ini tidak membuat cerita menjadi bias atau mengganggu rangkaian pikiran pasien.

Respons yang Empatik. Menyampaikan empati merupakan bagian dalam menciptakan dan memperkuat hubungan dengan pasien. Ketika pasien berbicara dengan Anda, ia mungkin mengekspresikan—dengan atau tanpa kata-kata—perasaan yang secara sadar belum diakuinya. Perasaan ini sangat penting untuk memahami sakitnya dan menciptakan hubungan yang saling mempercayai. *Agar dapat berempati kepada pasien pertama-tama Anda harus mengenali perasaannya.* Jika Anda menangkap perasaan pasien yang penting, tetapi belum terungkap dari wajah, suara, kata-kata, atau tingkah lakunya, jangan menebak-nebak bagaimana perasaan pasien, tetapi tanyakan perasaan itu kepadanya. Anda dapat mengatakan, "Bagaimana perasaan Anda mengenai hal itu?" Jika Anda tidak memberitahukan kepada pasien bahwa Anda tertarik pada perasaan dan keterangannya, Anda mungkin akan kehilangan beberapa informasi penting.

Setelah mendengar perasaan pasien, Anda dapat meresponsnya dengan memahami dan menerima perasaan tersebut. Responsnya dapat berupa pernyata-

an sederhana seperti "Saya mengerti" "Kedengarannya sangat menjengkelkan Anda," atau "Kelihatannya Anda sedih." Empati dapat pula nonverbal—umpamanya, menawarkan *tissue* kepada pasien yang menangis atau menaruh tangan Anda dengan lembut pada lengan pasien untuk menyatakan pengertian Anda. Jika Anda memberikan respons yang empatik, pastikan bahwa Anda memperlihatkan respons yang benar terhadap apa yang pasien rasakan. Jika respons Anda menyatakan betapa sangat sedihnya pasien saat kematian orang tuanya, walaupun sesungguhnya kematiannya telah melepaskan pasien dari beban finansial dan emosi yang bekepanjangan, berarti Anda telah keliru memahami keadaanya.

Pengesahan. Cara penting lainnya yang membuat pasien merasa diterima adalah dengan mempercayai dan mengakui pengalaman emosionalnya. Seorang pasien yang pernah mengalami kecelakaan mobil, tetapi tanpa cedera fisik yang berarti bisa saja masih menderita stres. Pasien akan merasa tenteram dengan pernyataan seperti "Mengalami kecelakaan semacam itu tentunya sangat menakutkan. Kecelakaan mobil selalu membuat kita khawatir karena mengingatkan bahwa kita ini lemah dan dapat meninggal dunia. Hal inilah yang menjelaskan mengapa Anda masih merasa cemas." Pernyataan ini membantu pasien untuk merasa bahwa emosinya tersebut dapat dipercaya dan dipahami.

Menenteramkan Perasaan. Ketika berbicara dengan pasien yang tampak khawatir atau menyesal, kita akan tergoda untuk menenteramkan perasaannya. Mungkin Anda akan berkata, "Jangan khawatir. Segalanya akan baik-baik saja." Meskipun perkataan ini mungkin tepat dalam hubungan nonprofesional, namun komentar semacam itu dalam peranan Anda sebagai dokter biasanya kontraproduktif. Anda bisa saja terjebak dengan mencoba menenteramkan pasien tentang hal yang keliru. Lagi pula, upaya menenteramkan yang terlalu dini dapat merintangi pengungkapan selanjutnya, khususnya jika pasien merasa bahwa pengungkapan rasa cemasnya itu merupakan kelemahan. Pengakuan semacam itu memerlukan dorongan dan bukan ditutupi. *Langkah pertama untuk menenteramkan secara efektif adalah mengenali dan menerima dahulu perasaan pasien tanpa berupaya menenteramkan perasaannya pada saat itu.* Langkah seperti ini akan menimbulkan perasaan aman. Upaya menenteramkan pasien sebenarnya dilakukan kemudian setelah seluruh wawancara, pemeriksaan fisik, dan mungkin pula beberapa tes laboratorium selesai Anda kerjakan. Pada saat ini, Anda sudah dapat menafsirkan apa yang terjadi pada diri pasien dan dengan demikian Anda bisa menangani secara terbuka masalah yang sesungguhnya.

Resume. Menyampaikan rangkuman cerita pasien pada saat berlangsungnya wawancara dapat memberikan beberapa manfaat. Tindakan ini akan menunjukkan kepada pasien bahwa Anda telah mendengarkannya dengan cermat. Tindakan tersebut juga memberitahukan kepadanya apa yang Anda ketahui dan apa yang tidak Anda ketahui. "Sekarang, mari kita pastikan apakah saya sudah mencatat cerita Anda dengan lengkap. Anda mengatakan bahwa Anda batuk selama 3 hari, lebih parah terutama pada malam hari, dan mulai mengeluarkan dahak yang berwarna kuning. Anda tidak pernah demam atau merasa sesak napas tetapi hidung Anda terasa tersumbat sehingga terasa sulit untuk bernapas lewat hidung." Kemudian berhenti sejenak atau diikuti pertanyaan, "Apakah masih ada yang lain?" akan mendorong pasien untuk menambahkan informasi lainnya dan memastikan bahwa Anda telah mendengar seluruh ceritanya dengan benar. Anda dapat menggunakan resume pada berbagai bagian dalam wawancara untuk membangun kunjungan, khususnya saat-saat peralihan (lihat bawah). Teknik ini juga memungkinkan Anda sebagai klinisi menyusun penalaran klinis Anda dan menyampaikan

pikiran Anda kepada pasien yang akan membuat hubungan Anda dengan pasien semakin kolaboratif.

Menekankan Peralihan. Pasien memiliki banyak alasan mengapa ia merasa khawatir dan rentan. Untuk menenteramkannya, beri tahukan kepadanya ketika Anda mengganti arah pembicaraan pada saat melakukan wawancara. Pemberitahuan ini akan memberikan kepada pasien perasaan pengendalian (*sense of control*) yang lebih besar. Ketika berpindah dari bagian riwayat medis yang satu kepada bagian lainnya dan kepada pemeriksaan fisik, arahkan dahulu pasien dengan kalimat transisi yang singkat seperti "Sekarang saya akan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai riwayat penyakit Anda yang dahulu." Jelaskan apa yang selanjutnya harus diperkirakan atau dilakukan oleh pasien... "Sekarang saya akan memeriksa Anda. Saya akan keluar sebentar, silakan Anda membuka pakaian Anda dan mengenakan pakaian (gaun) pemeriksaan." Menjelaskan bahwa gaun tersebut harus terbuka di bagian belakang akan dihargai oleh pasien dan menghemat waktu Anda.

■ Mengadaptasikan Teknik Wawancara pada Situasi Tertentu

Mewawancarai pasien dapat mencetuskan beberapa perilaku dan situasi yang membingungkan atau kurang enak. Keterampilan Anda dalam menghadapi situasi ini akan terus berkembang secara perlahan-lahan di sepanjang karir Anda. *Ingatlah selalu pentingnya mendengarkan pasien dan menjelaskan apa yang harus dilakukan pasien.*

Pasien yang Diam. Pewawancara yang masih baru mungkin merasa kurang enak dengan suasana diam dan merasa wajib untuk menjaga agar percakapan terus berlangsung. Diam memiliki banyak makna dan tujuan. Sering kali pasien berdiam diri selama sesaat untuk mengumpulkan isi pikirannya, mengingat detailnya atau memutuskan apakah ia dapat menaruh kepercayaan pada Anda untuk informasi tertentu. Periode diam biasanya akan terasa lebih lama bagi klinisi daripada bagi pasien itu sendiri. Klinisi harus terlihat sabar, memperhatikan dan mendorong pasien melanjutkan ceritanya jika tindakan ini diperlukan (lihat teknik fasilitasi pada hlm. 31–35). Selama periode diam, perhatikan diri pasien dengan cermat untuk menemukan petunjuk nonverbal seperti kesulitan mengendalikan emosi. Kemungkinan lain, pasien yang mengalami depresi atau demensia dapat kehilangan spontanitas ekspresi mereka, memberikan jawaban yang pendek dan sesudah itu berdiam diri. Anda mungkin perlu mengalihkan pertanyaan Anda pada penjelasan tentang gejala depresi atau memulai pemeriksaan status kejiwaan (lihat Bab 16, Sistem Saraf, hlm. 571–576).

Diam terkadang merupakan respons pasien terhadap cara Anda mengajukan pertanyaan. Apakah Anda terlalu banyak menanyakan pertanyaan terarah dengan rentetan yang cepat? Apakah Anda sudah menyinggung perasaannya dengan memperlihatkan tanda-tanda tidak setuju atau mengkritik? Apakah Anda tidak berhasil mengenali gejala yang dominan seperti rasa nyeri, mual, atau sesak napas? Jika jawabannya ya, Anda perlu menanyakan pasien secara langsung, "Kelihatannya Anda sangat pendiam. Apakah saya telah melakukan hal-hal yang mengganggu Anda?"

Akhirnya, sebagian pasien memang secara alami memiliki kebiasaan berbicara singkat. Coba terima kenyataan ini dan tanyakan kepadanya apakah ada usul mengenai sumber lain yang dapat membantu Anda mengumpulkan lebih banyak informasi. Dengan seizin pasien, berbicara dengan anggota keluarganya atau temannya merupakan upaya yang sangat membantu.

Pasien yang Cerewet. Pasien yang terus bicara dan mengoceh dapat memberikan kesulitan yang sama. Dihadapkan pada keterbatasan waktu dan keharusan "untuk" mendapatkan keseluruhan cerita," mungkin akan membuat Anda kehilangan kesabaran atau bahkan merasa jengkel. Walaupun tidak ada pemecahan yang sempurna bagi persoalan ini, ada beberapa teknik yang dapat membantu mengatasinya. Biarkan dahulu pasien menguasai percakapan dalam 5 atau 10 menit pertama dan dengarkan saja pembicaraannya. Mungkin pasien tersebut jarang menemukan pendengar yang baik dan kini tengah mengungkapkan permasalahannya yang terpendam. Mungkin bicara yang berlebihan ini merupakan gaya pasien untuk menceritakan kisahnya. Apakah pasien tampak terobsesi untuk bercerita secara rinci atau memperlihatkan kecemasan yang berlebihan? Apakah terdapat proses berpikir yang meloncat-loncat (*flight of ideas*) atau tidak terorganisasi yang menunjukkan ke arah psikosis atau konfabulasi?

Coba fokuskan percakapan pada persoalan yang tampaknya paling penting bagi pasien. Perlihatkanlah perhatian Anda dengan bertanya mengenai hal-hal tersebut. Lakukan interupsi jika harus Anda lakukan, tetapi lakukan ini dengan hati-hati. Ingat, bagian tugas Anda adalah membangun wawancara. Membangun wawancara yang terarah dan menetapkan batas-batasnya jika diperlukan merupakan tindakan yang bisa diterima. Rangkuman yang singkat dapat membantu Anda untuk mengganti subjek pembicaraan, tetapi tetap memperhatikan setiap permasalahan. "Sebelumnya saya ingin memastikan apakah saya sudah mengerti permasalahannya atau belum. Tadi Anda telah menceritakan banyak hal, dan saya mendengar Anda mengeluhkan dua rasa nyeri yang berbeda. Nyeri yang pertama terasa di sisi kiri dan menjalar ke lipat paha, yang baru Anda rasakan akhir-akhir ini. Nyeri yang kedua terasa di perut atas yang terjadi setelah makan dan telah Anda alami selama berbulan-bulan. Sekarang, kita fokuskan dahulu pada nyeri yang pertama. Bisakah Anda ceritakan seperti apa rasa nyerinya?" Akhirnya, jangan sekali-kali Anda memperlihatkan ketidaksabaran Anda. Jika waktunya sudah tidak ada lagi, jelaskan kepada pasien pentingnya mengadakan pertemuan yang kedua. Menentukan batas waktu untuk pertemuan yang berikutnya mungkin membantu. "Saya tahu banyak hal yang perlu dibicarakan. Dapatkah Anda datang kembali minggu depan? Kita akan memiliki waktu satu jam penuh dalam pertemuan tersebut."

Pasien yang Cemas. Kecemasan merupakan reaksi normal yang sering terjadi pada keadaan sakit, pengobatan, dan sistem perawatan kesehatan itu sendiri. Bagi sebagian pasien, kecemasan merupakan saringan terhadap semua persepsi dan reaksi mereka; bagi sebagian lainnya, kecemasan dapat menjadi bagian dari sakit yang dideritanya. Sekali lagi, amati petunjuk nonverbal dan verbal. Pasien-pasien yang cemas mungkin duduk dengan gelisah dan memperhatikan jari-jari tangan atau pakaiannya. Mungkin mereka sering menghela napas, menjilat bibir yang kering, mengeluarkan peluh yang berlebihan atau benar-benar tampak gemetaran. Pulsasi karotis mungkin tidak menunjukkan frekuensi jantung yang cepat. Sebagian pasien yang cemas akan berdiam diri dan tidak mampu mengungkapkan perasaan mereka atau berbicara dengan bebas. Sebagian lainnya akan mencoba menutupi perasaan mereka dengan kata-kata dan sibuk menghindari permasalahan dasar mereka sendiri. Ketika menemukan kecemasan, refleksikan kesan Anda kembali kepada pasien dan dorong dirinya untuk berbicara tentang permasalahan yang mendasari. Hati-hati, jangan sampai Anda menunjukkan kecemasan diri Anda sendiri kepada pasien tentang keharusan menyelesaikan tugas wawancara Anda!

Pasien yang Menangis. Menangis merupakan sinyal yang menunjukkan emosi yang kuat yang berkisar dari kesedihan hingga kemarahan atau frustrasi.

Jika pasien sudah tidak kuat menahan tangisnya, maka tindakan menghentikan sejenak percakapan Anda dan dengan hati-hati menyelidiki permasalahannya atau menunjukkan respons empati akan memberikan kesempatan kepada pasien untuk menangis. Biasanya menangis merupakan bagian dari pengobatan, sama seperti sikap diam Anda untuk menerima keadaan distres atau nyeri yang dialami pasien. Tawarkan tisu dan tunggu sebentar sampai pasien merasa tenang. Ucapkanlah kata-kata yang mendukung atau memfasilitasi seperti "Saya senang Anda dapat mencurahkan kesusahan Anda." Sebagian besar pasien akan segera mengendalikan dirinya dan meneruskan kembali ceritanya. Selain kasus kesedihan atau kehilangan yang sangat mendadak, jarang seseorang yang menangis menjadi semakin keras dan tidak terkendali.

Menangis membuat banyak orang merasa tidak nyaman. Jika hal ini terjadi pada diri Anda, sebagai klinisi Anda harus mampu menguasai perasaan Anda sendiri agar dapat memberikan dukungan kepada pasien di saat-saat yang signifikan ini.

Pasien yang Membingungkan. Sebagian pasien akan membuat kita bingung karena mereka memiliki *banyak keluhan.* Mereka tampaknya mempunyai setiap keluhan atau gejala yang Anda sebutkan, atau mereka memberikan jawaban positif pada anamnesis tentang "Tinjauan Sistem Tubuh". Walaupun mereka memiliki penyakit yang multipel, gangguan somatisasi adalah kemungkinan yang terbesar. Dalam menghadapi pasien-pasien ini, fokuskan perhatian Anda pada makna atau fungsi keluhan dan arahkan wawancara kepada pemeriksaan psikososial. Tidak banyak manfaat yang dapat kita ambil dengan menggali setiap keluhan yang disebutkan pasien secara rinci.

Suatu saat, mungkin Anda sendiri yang merasa kacau, frustrasi dan kebingungan. Riwayat medis pasien tidak jelas dan sulit dipahami, ide-idenya tidak berhubungan satu sama lain, dan bahasanya sulit dimengerti. Walaupun Anda sudah mengatur kata sebaik mungkin saat mengajukan pertanyaan, Anda tetap tidak dapat memperoleh jawaban yang jelas dari pasien. Cara pasien berhubungan dengan Anda terlihat aneh, tidak bersahabat, menjauhkan diri, atau tidak sopan. Pasien mungkin menjelaskan keluhannya dengan kata-kata yang aneh. "Kuku jari-jari tangan saya terasa sangat berat" atau "Lambung saya berbelit seperti ular." Dengan menggunakan berbagai teknik fasilitasi, coba pelajari lebih banyak lagi mengenai kualitas keluhan yang tidak lazim itu. Mungkin terdapat perubahan status mental, seperti psikosis atau delirium, kelainan jiwa seperti skizofrenia, atau kelainan neurologi (lihat Bab 16, Sistem Saraf). Lakukan pengamatan untuk menemukan gejala delirium pada pasien yang sakit akut atau yang mengalami intoksikasi dan untuk mendeteksi keadaan demensia pada pasien berusia lanjut. Pasien-pasien semacam ini akan memberikan riwayat medis yang tidak konsisten dan tidak bisa menyampaikan cerita apa yang telah terjadi dengan kronologi yang jelas. Bahkan sebagian di antaranya dapat berbohong (atau melakukan konfabulasi) untuk mengisi kekosongan pada ingatan mereka.

Jika Anda mencurigai kemungkinan kelainan psikiatri atau neurologi, jangan menghabiskan terlalu banyak waktu untuk mendapatkan riwayat medis yang rinci. Anda hanya akan membuat diri Anda sendiri dan pasien menjadi lelah dan frustrasi. Alihkan pemeriksaan Anda pada pemeriksaan status kejiwaan pasien dengan berfokus pada tingkat kesadaran, orientasi dan daya ingat. Anda dapat mengajukan pertanyaan pendahuluan secara halus dengan kata-kata "Kapan terakhir kali Anda datang ke klinik? Coba kita lihat...pertemuan itu kira-kira sudah berapa lama? Sekarang Anda tinggal di mana...? ... dan nomor telepon Anda berapa?" Anda dapat mengecek semua respons jawaban ini

dengan menggunakan berkas status pasien—jika berkas ini dianggap memuat data-data yang akurat—atau meminta izin dahulu untuk berbicara dengan anggota keluarganya atau temannya dan kemudian mengecek kembali jawaban tersebut.

Pasien yang Marah atau Bermasalah. Banyak pasien memiliki alasan untuk marah: mereka sakit, mereka telah kehilangan, mereka kehilangan kendali atas hidupnya sendiri dan mereka merasa relatif tidak berdaya dalam sistem pelayanan kesehatan. Mereka mungkin mengarahkan amarahnya kepada diri Anda. Mungkin rasa permusuhan terhadap diri Anda itu beralasan... apakah Anda terlambat dalam memenuhi janji pertemuan, tidak tenggang rasa, tidak peka atau Anda sendiri juga marah? Jika ya, akui kenyataan itu dan coba untuk mengubahnya. Namun, yang lebih sering terjadi adalah pasien mengalihkan amarahnya kepada klinisi sebagai refleksi rasa nyeri yang mereka alami.

Terima perasaan marah dari pasien dan biarkan mereka mengekspresikan emosi tersebut tanpa berbalik menjadi marah. Berhati-hati agar tidak ikut-ikutan dengan pasien untuk memusuhi petugas kesehatan yang lain, klinik, ataupun rumah sakit kendati secara pribadi Anda bersimpati dengan pasien. Anda bisa mengakui perasaan mereka tanpa bersepakat dengan alasan mereka. "Saya mengerti mengapa Anda merasa sangat frustrasi karena menunggu terlalu lama dan harus menjawab pertanyaan yang sama berkali-kali. Sistem pelayanan kesehatan kita yang kompleks dapat terlihat tidak mendukung sekali ketika Anda dalam keadaan tidak sehat." Sesudah amarah pasien mereda, Anda dapat membantunya menemukan langkah-langkah yang akan mencegah situasi semacam ini di masa mendatang. Kendati demikian, pemecahan yang rasional terhadap permasalahan emosional tidak selalu bisa dilakukan dan setiap orang memerlukan waktu untuk mengekspresikan serta mengatasi amarahnya.

Sebagian pasien yang marah menunjukkan sikap bermusuhan dan mengganggu. Beberapa pasien dapat mengganggu klinik atau bagian gawat darurat lebih cepat daripada pasien lain yang marah, agresif, atau tidak terkendali. Sebelum mendekati pasien seperti ini, beritahukan dahulu petugas keamanan untuk waspada—sebagai klinisi, Anda mempunyai hak untuk memiliki perasaan dan merasa aman. Dalam menghadapi situasi ini, Anda harus tetap tenang, tampak memahami dan menanggapi tantangan yang diperlihatkan oleh pasien. Pertahankan postur Anda agar tetap rileks serta tidak mengancam dan kedua belah tangan berada dalam keadaan terbuka yang rileks. Pada mulanya, jangan mencoba membuat pasien yang sedang menyerang itu mengurangi nada suaranya atau menghentikan serangannya ketika mereka sedang memaki Anda atau staf rumah sakit. Dengarkan dengan penuh perhatian dan coba untuk memahami apa yang dikatakannya. Setelah Anda berhasil menciptakan hubungan dengan pasien, secara lemah lembut anjurkan kepadanya untuk pindah ke lokasi lain yang tidak membuat pasien atau keluarga lain merasa jengkel.

Pasien dengan Kendala Bahasa. Tidak ada satu pun yang membuat Anda yakin mengenai pentingnya riwayat medis sebelum Anda menyadari bahwa Anda tidak memilikinya. Kalau pasien Anda berbicara dengan bahasa yang berbeda, upayakan sedapat mungkin untuk mencari seorang penerjemah. Kata yang terpotong-sepotong dan gerak tubuh tidak dapat menggantikan cerita yang lengkap. Penerjemah yang ideal harus seseorang yang netral, objektif, dan menguasai baik bahasa maupun budayanya. Hati-hati jika Anda akan menggunakan anggota keluarga atau sahabat pasien sebagai penerjemah—kerahasiaan (konfidensialitas) bisa dilanggar, makna perkataan dapat menyim-

pang dan informasi yang disampaikan mungkin tidak lengkap. Penerjemah yang tidak terlatih dapat mencoba mempercepat jalannya wawancara dengan menyingkat perkataan yang panjang menjadi beberapa kata saja sehingga sebagian besar detail informasi yang signifikan bisa hilang.

Ketika Anda mulai bekerja dengan penerjemah, ciptakan dahulu hubungan dengannya dan ceritakan secara singkat informasi yang paling diperlukan. Jelaskan bahwa Anda memerlukan penerjemah untuk menerjemahkan informasi dan bukan untuk memadatkan atau meringkas informasi tersebut. *Buat pertanyaan yang jelas, pendek, dan sederhana.* Anda juga dapat membantu si penerjemah dengan menjelaskan secara garis besar tujuan Anda dalam setiap segmen riwayat medis pasien. Sesudah selesai menerangkan rencana Anda, atur ruangan yang memudahkan Anda untuk melakukan kontak mata dan berkomunikasi nonverbal dengan pasien. Kemudian berbicara langsung kepada pasien dengan menanyakan "Sudah berapa lama Anda sakit?" dan bukan "Berapa lama pasien ini sakit?" Mintalah penerjemah untuk berada di dekat Anda tanpa menghalangi gerakan maju mundur Anda seperti terjadi ketika Anda sedang menonton pertandingan tenis!

Jika tersedia blangko pertanyaan dwibahasa (misalnya dalam bahasa Inggris dan Indonesia), blangko tersebut sangat bermanfaat, khususnya dalam anamnesis Riwayat Sistem. Pertama-tama pastikan dahulu bahwa pasien dapat membaca tulisan dalam bahasanya sendiri; jika tidak, Anda harus meminta bantuan dari penerjemah. Beberapa lingkungan klinis menyediakan penerjemah *speaker-phone*, gunakanlah fasilitas ini jika tidak ada pilihan lain yang lebih baik.

PEDOMAN BEKERJA DENGAN PENERJEMAH

- Pilih penerjemah profesional dan bukan petugas rumah sakit, relawan, ataupun anggota keluarga. Gunakan penerjemah tersebut sebagai sumber informasi budaya.
- Arahkan penerjemah kepada komponen yang ingin Anda tanyakan selama wawancara; ingatkan pula kepadanya untuk menerjemahkan segala sesuatu yang dikatakan oleh pasien.
- Atur ruangan agar Anda dapat melakukan kontak mata dengan pasien dan bisa saling membaca petunjuk-petunjuk nonverbal.
- Minta kepada penerjemah agar duduk di dekat Anda dan berikan kesempatan bagi penerjemah dan pasien untuk menciptakan hubungan.
- Bicara kepada pasien secara langsung. Pertegas pertanyaan Anda dengan tingkah laku nonverbal.
- Jaga agar kalimat yang Anda gunakan itu pendek dan sederhana. Fokuskan perhatian Anda pada konsep yang paling penting dalam berkomunikasi.
- Pastikan bahwa Anda dan pasien sudah saling memahami dengan meminta pasien untuk mengulangi apa yang didengarnya.
- Bersabar. Wawancara ini akan memerlukan waktu yang lebih lama dan mungkin memberikan lebih sedikit informasi.

Pasien dengan Problem Membaca. Sebelum menyampaikan instruksi tertulis, sebaiknya kemampuan pasien untuk membaca tulisan dinilai terlebih dahulu. Derajat buta aksara pada setiap orang sangat bervariasi, dan keterampilan membaca yang setengah-setengah lebih sering dijumpai daripada yang diperkirakan. Orang tidak dapat membaca karena banyak hal, termasuk kendala bahasa, gangguan dalam belajar, penglihatan yang buruk, atau pendidikan yang rendah. Sebagian orang mungkin menyembunyikan ketidakmampuannya membaca. Bertanya tentang tingkat pendidikan pasien mungkin akan membantu, tetapi bisa juga menyesatkan. "Saya mengerti bahwa masalah ini mungkin sulit dibicarakan, tetapi apakah Anda memiliki kesulitan dalam

membaca?" Minta pasien untuk membaca instruksi yang Anda tulis. Keterampilan membaca mungkin merupakan penyebab mengapa pasien tidak mengikuti petunjuk pemakaian obat-obatnya atau tidak mematuhi terapi yang direkomendasikan oleh dokter. Perbuatan sederhana seperti memberikan tulisan yang terbalik untuk melihat apakah pasien akan memutar balik tulisan tersebut dapat mengatasi permasalahan ini. Berikan respons secara sensitif, dan ingat bahwa tuna aksara tidak sama dengan kecerdasan yang kurang.

Pasien dengan Gangguan Pendengaran. Berkomunikasi dengan pasien yang tuli memberikan banyak tantangan, sama seperti ketika berkomunikasi dengan pasien yang memiliki bahasa berbeda. Bahkan orang yang pendengarannya hanya terganggu sebagian dapat menyebutkan dirinya sebagai penyandang Tuli, dalam suatu kelompok budaya yang tertentu. Temukan dahulu cara apa yang dikehendaki pasien ketika berkomunikasi. Pasien mungkin menggunakan bahasa isyarat standar (bahasa Amerika dengan menggunakan tanda-tanda) yang merupakan bahasa unik dengan sintaksnya sendiri atau memakai berbagai bentuk komunikasi lainnya yang mengombinasikan tanda-tanda dengan kata-kata. Jadi, sering kali komunikasi terjadi secara silang budaya. Tanyakan apakah gangguan pendengaran terjadi sehubungan dengan perkembangan bicara serta keterampilan bahasa lainnya dan jenis sekolah yang pernah diikuti oleh pasien. Pertanyaan ini akan membantu Anda dalam menentukan apakah pasien termasuk ke dalam orang tuli atau orang yang tidak mau mendengar. Jika pasien lebih menyukai pemakaian bahasa isyarat, upayakan untuk menemukan seorang penerjemah bahasa isyarat dan menggunakan prinsip-prinsip penerjemah bahasa yang sudah dijelaskan sebelumnya. Walaupun akan menghabiskan banyak waktu, pertanyaan dan jawaban secara tertulis mungkin satu-satunya solusi bagi permasalahan ini kendati keterampilan membaca juga bisa menjadi masalah.

Jika pasien menyandang gangguan pendengaran yang parsial atau dapat membaca gerak bibir, Anda harus berhadap secara langsung dengan pasien di dalam ruangan dengan penerangan yang baik. Bicara dengan volume suara dan kecepatan yang normal; jangan membiarkan intonasi suara Anda menurun pada akhir kalimat. Jangan menutupi mulut atau menunduk ketika berbicara. Ingatlah, pembaca gerak bibir yang paling baik sekalipun hanya mampu membaca sebagian dari apa yang Anda ucapkan; jadi, meminta pasien untuk mengulangi apa yang Anda ucapkan merupakan hal yang penting.

Defisit pendengaran merupakan keadaan yang beragam. Jika pasien menyandang gangguan pendengaran yang unilateral, duduklah di sebelah telinga yang pendengarannya masih baik. Jika pasien menggunakan alat bantu pendengaran, periksa dahulu apakah alat itu sedang digunakannya. Pastikan alat bantu pendengaran ini bekerja dengan baik. Hilangkan sedapat mungkin bunyi lain, seperti bunyi televisi atau suara orang bercakap-cakap. Pasien yang mengenakan kacamata harus memakai kacamatanya agar bisa menangkap petunjuk visual yang akan membantunya untuk memahami Anda dengan lebih baik. Daftar pertanyaan tertulis juga berguna. Ketika menutup pembicaraan, lengkapi setiap petunjuk lisan dengan informasi tertulis. Seseorang yang *sulit mendengar* dapat menyadari permasalahannya, tetapi dapat pula tidak memahaminya; situasi ini harus Anda hadapi dengan bijaksana.

Pasien dengan Gangguan Penglihatan. Ketika bertemu dengan pasien yang tunanetra, jabat tangannya untuk menciptakan kontak dan jelaskan kepadanya siapa diri Anda dan mengapa Anda berada di sana. Jika pasien tidak terbiasa dengan tempat pemeriksaan, buat dirinya berorientasi dengan lingkungannya dan sampaikan kepadanya siapa saja yang hadir di tempat

tersebut. Ingat, gunakan kata-kata ketika Anda menjawab pasien yang tuna netra karena postur dan gerak-gerik tubuh Anda tidak terlihat oleh pasien. Anjurkan kepada pasien yang penglihatannya terganggu untuk mengenakan kacamata jika ia memilikinya agar komunikasi berjalan lebih mudah.

Pasien dengan Kecerdasan Terbatas. Pasien dengan intelijensia yang sedang biasanya masih dapat menyampaikan riwayat medisnya. Bahkan Anda mungkin tidak menyadari keterbatasannya ini dan lupa akan disfungsi ini pada saat mengevaluasi ketidakmampuannya atau memberikan instruksi yang tidak bisa dipahaminya. Jika mencurigai kemungkinan adanya permasalahan semacam ini, berikan perhatian khusus pada riwayat sekolah pasien dan kemampuannya dalam melaksanakan fungsinya secara mandiri. Berapa jauh pasien pergi bersekolah? Jika pasien tidak bisa mencapai sekolahnya, mengapa hal ini terjadi? Jenis kursus apa saja yang sedang atau pernah diikutinya? Bagaimana pasien mengikuti kursus-kursus tersebut? Pernahkah pasien mengikuti ujian? Apakah pasien tinggal seorang diri? Apakah mereka memperoleh bantuan ketika melaksanakan setiap aktivitas, misalnya transportasi atau berbelanja? Riwayat seksual merupakan informasi yang sama pentingnya, tetapi sering terlewatkan. Upayakan untuk mengetahui apakah pasien aktif secara seksual dan berikan informasi yang diperlukan mengenai kehamilan atau penyakit menular seksual. Jika tidak yakin akan tingkat kecerdasan pasien, Anda dapat beralih dengan perlahan-lahan pada pemeriksaan status mental dan memeriksa kemampuan pasien dalam penyelesaian hitungan yang sederhana, perbendaharaan kata, daya ingat dan pemikiran abstrak (lihat Bab 16).

Untuk pasien dengan retardasi mental yang berat, Anda harus mendapatkan riwayat medisnya dari keluarga atau orang yang mengasuhnya. Anda harus mengenali orang yang mendampingi pasien, namun selalu berikan perhatian, terutama pada pasien. Ciptakan hubungan, lakukan kontak mata, dan libatkan diri Anda dalam percakapan sederhana. Seperti ketika berhadapan dengan anak-anak, hindari "ucapan yang merendahkan" atau penggunaan kebiasaan bicara ataupun tingkah laku yang menggurui. Pasien, anggota keluarga, pengasuh, atau teman-temannya akan menangkap dan menghargai rasa hormat yang Anda perlihatkan.

Penutur yang Buruk. Sebagian pasien sama sekali tidak mampu untuk menceritakan riwayat diri mereka karena faktor usia, demensia, atau keterbatasan lainnya. Sebagian lainnya mungkin tidak mampu menghubungkan bagian tertentu dalam riwayat diri mereka seperti kejadian yang terjadi saat serangan kejang. Dalam keadaan ini, Anda harus mencoba mencari orang ketiga yang bisa memberikan cerita tersebut kepada Anda. Walaupun mempunyai pengetahuan yang cukup komprehensif mengenai diri pasien, mungkin sumber lain dapat memberikan informasi yang penting dan mengejutkan. Pasangan hidup pasien, umpamanya, dapat melaporkan ketegangan dalam keluarga yang signifikan, gejala depresi, atau kebiasaan minum minuman keras yang diingkari oleh pasien.

Bagi pasien dengan kemampuan mental yang baik, Anda harus mendapatkan dahulu izin darinya sebelum Anda membicarakan tentang kesehatannya dengan orang lain. Yakinkan pasien dengan menerangkan bahwa setiap informasi yang disampaikan olehnya merupakan rahasia (konfidensial) dan jelaskan pula kepadanya informasi apa saja yang dapat Anda bagi dengan orang lain. Meskipun pasien hanya dapat berkomunikasi dengan ekspresi wajah atau gerak tubuhnya, Anda tetap harus mempertahankan kerahasiaan tersebut dan memperoleh masukan darinya. Biasanya wawancara dapat dibagi menjadi dua bagian—satu bagian dengan pasien sendiri dan bagian lain dengan

pasien bersama orang kedua. Setiap bagian memiliki nilainya sendiri-sendiri. Ingat, data dari orang lain juga bersifat rahasia.

Prinsip dasar dalam wawancara berlaku juga pada percakapan Anda dengan kerabat dan sahabat pasien. Cari tempat tersendiri untuk berbicara. Kenalkan diri Anda, katakan tujuan Anda, tanyakan bagaimana perasaan mereka pada keadaan tersebut, dan kenali serta pahami keprihatinan mereka. Ketika mendengarkan riwayat pasien menurut versi kerabat dan sahabatnya, pelajari terlebih dahulu kualitas hubungan mereka dengan pasien. Hal ini dapat menentukan tingkat kredibilitas mereka atau memberikan gagasan yang berguna dalam merencanakan perawatan pasien. Kita juga harus mengetahui bagaimana mereka mengenal pasien. Sebagai contoh, ketika seorang anak dibawa ke dokter, orang dewasa yang menemaninya mungkin bukan orang yang selalu mengasuhnya atau orang yang sering mengasuhnya; pendamping tersebut mungkin hanya seseorang yang paling bisa mengantarkan anak itu ke dokter. Anda harus selalu berusaha mencari sumber informasi yang terbaik. Kadang-kadang kerabat atau sahabat pasien bersikeras untuk mendampingi pasien saat Anda melakukan pemeriksaan evaluasi. Coba untuk menemukan alasan mereka dan juga bagaimana keinginan pasien sendiri.

Pasien dengan Problem Pribadi. Pasien bisa saja bertanya kepada Anda tentang persoalan pribadinya di luar cakupan perawatan kesehatan. Sebagai contoh, apakah pasien perlu berhenti dari pekerjaannya yang membawa stres, pindah ke kota lain, atau melakukan abortus? Sebelum menjawabnya, gali dahulu berbagai pendekatan yang sudah dipikirkan oleh pasien dan alasan untuk menyetujui atau menentangnya, siapa saja yang telah diajak bicara oleh pasien mengenai permasalahan ini, dan dukungan apa saja yang tersedia bagi berbagai pilihan yang berbeda-beda. Biasanya tindakan membiarkan pasien membicarakan permasalahannya dengan Anda merupakan cara pendekatan yang jauh lebih berharga dan lebih terapeutik daripada setiap jawaban yang dapat Anda berikan.

■ Berbagai Aspek Khusus dalam Wawancara

Klinisi berbicara dengan pasien mengenai berbagai masalah yang penuh dengan muatan emosi atau yang sensitif. Diskusi ini sulit dilakukan, terutama bagi klinisi yang belum berpengalaman atau jika selama melaksanakan pemeriksaan evaluasi, klinisi belum mengenal pasien tesebut dengan baik. Klinisi yang sudah berpengalaman sekalipun bisa merasa kurang enak ketika harus membicarakan topik-topik tertentu: penyalahgunaan alkohol atau obat, orientasi atau aktivitas seksual, kematian dan pasien yang sedang sekarat, persoalan keuangan, pengalaman rasial serta etnik, interaksi keluarga, kekerasan dalam rumah tangga, kelainan psikiatri, deformitas fisik, fungsi defekasi, dan sebagainya. Bidang-bidang ini sulit digali dan kesulitan ini sebagian terjadi karena hal-hal tersebut dianggap tabu dalam masyarakat. Sebagai contoh, kita semua tahu bahwa pembicaraan tentang kebiasaan buang hajat bukanlah "percakapan yang sopan." Di samping itu, banyak di antara topik-topik ini membangkitkan nilai-nilai budaya, sosial, dan personal yang kuat. Ras, penggunaan narkoba, dan praktik homoseksual merupakan contoh nyata persoalan yang dapat menimbulkan sikap yang bias dan menciptakan rintangan selama wawancara. Bagian ini akan menggali berbagai tantangan yang dihadapi oleh klinisi di bidang ini dan bidang-bidang lain yang penting serta kadang-kadang sensitif, termasuk bidang kekerasan rumah tangga, pasien yang sekarat, dan penyakit kejiwaan.

Beberapa prinsip dasar dapat membantu mengarahkan respons Anda terhadap topik-topik yang sensitif. *Kaidah satu-satunya yang paling penting adalah sikap*

yang tidak menghakimi. Seorang klinisi berperan dalam mempelajari diri pasien dan membantu pasien mencapai status kesehatan yang lebih baik. Ketidaksetujuan terhadap perilaku atau unsur tertentu dalam riwayat medisnya hanya akan mengganggu tujuan ini. *Jelaskan alasan Anda perlu mengetahui informasi tertentu*—penjelasan ini akan mengurangi rasa khawatir pasien. Sebagai contoh, katakan kepada pasien, "Karena perbuatan seksual membawa risiko timbulnya penyakit tertentu, saya harus menanyakan kepada semua pasien pertanyaan berikut ini." Anda harus *menggunakan bahasa yang spesifik.* Sebutkan genitalia dengan kata-kata yang jelas maknanya seperti penis atau vagina dan hindari ungkapan seperti "bagian tubuh paling rahasia." *Pilihlah kata-kata yang dimengerti oleh pasien.* "Yang saya maksudkan dengan hubungan seks adalah saat seorang laki-laki memasukkan penisnya ke dalam vagina seorang wanita." *Carilah pertanyaan dengan jawaban terbuka ketika membahas topik-topik yang sensitif dan pelajari dahulu jenis-jenis data tertentu yang diperlukan bagi pemeriksaan Anda.*

Strategi lain yang dapat digunakan untuk membuat Anda lebih nyaman ketika membicarakan masalah yang sensitif tersebut adalah dengan membaca topik-topik ini secara umum dari literatur kedokteran atau kesehatan populer; berbicara secara terbuka dengan teman sejawat atau dosen mengenai permasalahan Anda; mengikuti kursus tertentu yang membantu Anda menggali perasaan serta reaksi diri Anda sendiri; dan yang terakhir, refleksikan pada pengalaman hidup Anda sendiri. Ambil manfaat dari semua sumber ini. Jika mungkin, dengarkan klinisi yang berpengalaman dan kemudian praktikkan diskusi yang sama dengan pasien-pasien Anda sendiri. Kisaran topik yang dapat Anda gali dengan mudah akan semakin berkembang.

Kompetensi Kultural. Pengembangan kemampuan dalam berinteraksi dan berkomunikasi secara efektif dengan pasien dari berbagai latar belakang merupakan tujuan profesional seumur hidup. Contoh-contoh berikut ini mengilustrasikan bagaimana rintangan komunikasi, perbedaan kultural dan bias yang tidak disadari dapat memengaruhi perawatan pasien.

> Seorang pengemudi taksi berusia 28 tahun dari Ghana yang baru saja beremigrasi ke Amerika mengeluhkan kepada seorang temannya mengenai pelayanan medis di AS. Dia pergi berobat ke klinik karena demam dan perasaan lelah. Dia menerangkan bahwa berat tubuhnya ditimbang, suhu tubuhnya diukur, dan sehelai kain dililitkan pada bagian lengannya hingga terasa sakit. Seorang dokter yang berusia 36 tahun dari Washington, DC mengajukan berbagai pertanyaan, memeriksanya, dan menyuruhnya menjalani pengambilan darah—yang ditolak oleh pasien. Komentar terakhir pasien adalah "... dan dokter itu bahkan tidak memberikan klorokuin untuk mengobati penyakit saya!"—yang merupakan alasan utama pasien tersebut berobat ke dokter. Orang Ghana ini mengharapkan sedikit pertanyaan, tanpa pemeriksaan, dan pengobatan malaria, karena di Ghana, gejala demam berarti penyakit malaria.

Pada contoh ini, miskomunikasi lintas-budaya dapat dimaklumi dan tidak membawa akibat yang membahayakan. Namun, bias dan miskomunikasi terjadi pada banyak interaksi klinis dan biasanya berlangsung lebih halus.

> Seorang siswa sekolah lanjutan yang berusia 16 tahun datang ke puskesmas karena nyeri haid dengan kram yang mengganggu sekolahnya. Dia memakai blus ketat dengan rok mini dan mengenakan lebih dari satu anting pada tubuhnya, termasuk di alisnya. Dokter yang berusia 30 tahun mengajukan pertanyaan berikut ini: "Apakah kamu membolos dari sekolah?"..."Pekerjaan apakah yang kamu harapkan sesudah selesai sekolah nanti?"..."Jenis KB apakah yang Anda inginkan?" Remaja puteri ini merasa dipaksa untuk menerima pil KB sekalipun dia sudah menjelaskan bahwa dirinya tidak pernah melakukan hubungan seks dan baru akan melakukannya ketika menikah nanti. Dia seorang siswa yang berprestasi dan berencana untuk melanjutkan studinya di perguruan tinggi, tetapi dokter tidak memahami tujuan pasien ini. Klinisi tersebut mengabaikan keluhan kram dari

yang tidak menghakimi. Seorang klinisi berperan dalam mempelajari diri pasien dan membantu pasien mencapai status kesehatan yang lebih baik. Ketidaksetujuan terhadap perilaku atau unsur tertentu dalam riwayat medisnya hanya akan mengganggu tujuan ini. *Jelaskan alasan Anda perlu mengetahui informasi tertentu*—penjelasan ini akan mengurangi rasa khawatir pasien. Sebagai contoh, katakan kepada pasien, "Karena perbuatan seksual membawa risiko timbulnya penyakit tertentu, saya harus menanyakan kepada semua pasien pertanyaan berikut ini." Anda harus *menggunakan bahasa yang spesifik.* Sebutkan genitalia dengan kata-kata yang jelas maknanya seperti penis atau vagina dan hindari ungkapan seperti "bagian tubuh paling rahasia." *Pilihlah kata-kata yang dimengerti oleh pasien.* "Yang saya maksudkan dengan hubungan seks adalah saat seorang laki-laki memasukkan penisnya ke dalam vagina seorang wanita." *Carilah pertanyaan dengan jawaban terbuka ketika membahas topik-topik yang sensitif dan pelajari dahulu jenis-jenis data tertentu yang diperlukan bagi pemeriksaan Anda.*

Strategi lain yang dapat digunakan untuk membuat Anda lebih nyaman ketika membicarakan masalah yang sensitif tersebut adalah dengan membaca topik-topik ini secara umum dari literatur kedokteran atau kesehatan populer; berbicara secara terbuka dengan teman sejawat atau dosen mengenai permasalahan Anda; mengikuti kursus tertentu yang membantu Anda menggali perasaan serta reaksi diri Anda sendiri; dan yang terakhir, refleksikan pada pengalaman hidup Anda sendiri. Ambil manfaat dari semua sumber ini. Jika mungkin, dengarkan klinisi yang berpengalaman dan kemudian praktikkan diskusi yang sama dengan pasien-pasien Anda sendiri. Kisaran topik yang dapat Anda gali dengan mudah akan semakin berkembang.

Kompetensi Kultural. Pengembangan kemampuan dalam berinteraksi dan berkomunikasi secara efektif dengan pasien dari berbagai latar belakang merupakan tujuan profesional seumur hidup. Contoh-contoh berikut ini mengilustrasikan bagaimana rintangan komunikasi, perbedaan kultural dan bias yang tidak disadari dapat memengaruhi perawatan pasien.

> Seorang pengemudi taksi berusia 28 tahun dari Ghana yang baru saja beremigrasi ke Amerika mengeluhkan kepada seorang temannya mengenai pelayanan medis di AS. Dia pergi berobat ke klinik karena demam dan perasaan lelah. Dia menerangkan bahwa berat tubuhnya ditimbang, suhu tubuhnya diukur, dan sehelai kain dililitkan pada bagian lengannya hingga terasa sakit. Seorang dokter yang berusia 36 tahun dari Washington, DC mengajukan berbagai pertanyaan, memeriksanya, dan menyuruhnya menjalani pengambilan darah—yang ditolak oleh pasien. Komentar terakhir pasien adalah "... dan dokter itu bahkan tidak memberikan klorokuin untuk mengobati penyakit saya!"—yang merupakan alasan utama pasien tersebut berobat ke dokter. Orang Ghana ini mengharapkan sedikit pertanyaan, tanpa pemeriksaan, dan pengobatan malaria, karena di Ghana, gejala demam berarti penyakit malaria.

Pada contoh ini, miskomunikasi lintas-budaya dapat dimaklumi dan tidak membawa akibat yang membahayakan. Namun, bias dan miskomunikasi terjadi pada banyak interaksi klinis dan biasanya berlangsung lebih halus.

> Seorang siswa sekolah lanjutan yang berusia 16 tahun datang ke puskesmas karena nyeri haid dengan kram yang mengganggu sekolahnya. Dia memakai blus ketat dengan rok mini dan mengenakan lebih dari satu anting pada tubuhnya, termasuk di alisnya. Dokter yang berusia 30 tahun mengajukan pertanyaan berikut ini: "Apakah kamu membolos dari sekolah?"..."Pekerjaan apakah yang kamu harapkan sesudah selesai sekolah nanti?"..."Jenis KB apakah yang Anda inginkan?" Remaja puteri ini merasa dipaksa untuk menerima pil KB sekalipun dia sudah menjelaskan bahwa dirinya tidak pernah melakukan hubungan seks dan baru akan melakukannya ketika menikah nanti. Dia seorang siswa yang berprestasi dan berencana untuk melanjutkan studinya di perguruan tinggi, tetapi dokter tidak memahami tujuan pasien ini. Klinisi tersebut mengabaikan keluhan kram dari

pasien dan mengatakan, "Oh, minum saja ibuprofen. Biasanya kram haid akan mereda dengan semakin bertambahnya umurmu." Pasien tidak akan menggunakan pil KB yang diresepkan dan dia tidak akan ke dokter lagi karena pengalamannya ini. Dia merasa bahwa pertemuannya dengan dokter seperti interogasi dan dengan demikian dia tidak percaya pada dokternya. Selain itu, pertanyaan klinisi tersebut mengandung asumsi yang keliru mengenai kesehatan pasien ini. Pasien telah memperoleh perawatan kesehatan yang tidak efektif karena perbenturan nilai-nilai budaya dan adanya bias dalam diri dokter.

Pada kedua kasus di atas, kegagalan terjadi karena prasangka atau asumsi klinisi yang keliru terhadap pasiennya. Pada kasus yang pertama, klinisi tidak mempertimbangkan banyak variabel yang membentuk kepercayaan pasien terhadap kesehatan dan harapannya pada pelayanan medis. Pada kasus yang kedua, klinisi membiarkan pikirannya yang stereotipik untuk menentukan agendanya sendiri daripada mendengarkan pasien dan menghargainya sebagai seorang individu. Setiap manusia memiliki latar belakang budaya dan biasnya masing-masing. Semua ini tidak akan menghilang begitu saja ketika kita menjadi dokter.

Karena harus memberikan pelayanan kesehatan untuk kelompok pasien yang semakin luas dan beragam, sangat penting bagi klinisi untuk memahami bagaimana kebudayaan membentuk kepercayaan pasien, dan juga kepercayaan klinisi sendiri. *Budaya* merupakan sistem yang memiliki persamaan dalam ide, peraturan, dan makna yang memengaruhi cara kita memandang dunia, menjalaninya secara emosional, dan berperilaku terhadap orang lain. Budaya bisa dipahami sebagai "lensa" yang kita gunakan untuk melihat dan mengartikan dunia yang kita diami. Definisi budaya lebih luas daripada istilah "etnisitas." Pengaruh budaya tidak terbatas pada kelompok minoritas—pengaruh budaya merupakan masalah yang relevan bagi siapa saja. Meskipun belajar tentang berbagai kelompok budaya yang spesifik merupakan hal yang penting, namun tanpa *framework (kerangka kerja)*, upaya ini dapat menimbulkan hasil yang sebaliknya, yaitu stereotipe kelompok. Sebagai contoh, mungkin Anda berpendapat bahwa orang Asia lebih mengutamakan nasi dalam makanannya bila dibandingkan dengan kelompok budaya lainnya. Namun, bagi keturunan Asia yang yang tinggal di Amerika Serikat, pendapat ini mungkin tidak benar. Jadi, bekerjalah berdasarkan cara pendekatan klinis yang tepat dan terinformasi pada semua pasien dengan menyadari bias dan nilai-nilai diri Anda sendiri, mengembangkan keterampilan komunikasi yang menjembatani perbedaan budaya dan membangun kemitraan terapeutik berlandaskan rasa hormat terhadap setiap pengalaman hidup pasien. Tipe *framework* (kerangka kerja) yang dijelaskan dalam bagian berikut akan memungkinkan Anda mendekati setiap pasien dengan cara yang unik dan berbeda.

TUJUAN YANG HARUS DICAPAI KLINISI UNTUK MENDAPATKAN KOMPETENSI KULTURAL

- **Kesadaran diri.** Belajarlah tentang bias-bias yang ada di dalam diri Anda... kita semua memiliki bias-bias tersebut.
- **Komunikasi yang berkembang.** Bekerjalah untuk menghilangkan asumsi tentang apa yang "normal." Belajarlah langsung dari pasien Anda—mereka merupakan pakar budaya dan penyakitnya.
- **Kemitraan kolaboratif.** Bangunlah kemitraan Anda dengan pasien berdasarkan rasa hormat dan rencana yang dapat diterima bersama.

Sumber: Cross-Cultural Education Committee, University of Rochester School of Medicine and Dentistry, Rochester, NY.

Kesadaran Diri. Mulailah dengan mengeksplorasi identitas budaya Anda sendiri. Bagaimana Anda mendeskripsikan diri Anda dari sudut pandang

etnisitas, kelas, wilayah atau negara asal, agama, dan afiliasi politik? Jangan lupa tentang karakteristik yang sering kita anggap remeh—jenis kelamin, peranan dalam kehidupan, orientasi seksual, kemampuan fisik, dan ras—khususnya jika Anda termasuk kelompok mayoritas dalam karakteristik tersebut. Aspek apa dalam keluarga asal Anda yang Anda ambil untuk membentuk diri Anda seperti sekarang ini, dan apa yang membedakan Anda dengan keluarga asal Anda? Bagaimana aspek-aspek tersebut memengaruhi kepercayaan dan perilaku Anda?

Aspek lain yang lebih menantang dalam mempelajari diri sendiri adalah tugas membawa bias dan nilai-nilai diri sendiri ke tingkat kesadaran. *Nilai-nilai* (*values*) merupakan standar yang kita gunakan untuk mengukur kepercayaan dan perilaku diri sendiri serta orang lain. *Bias* merupakan sikap atau perasaan yang kita berikan terhadap perbedaan yang kita rasakan. Menyelaraskan diri dengan perbedaan merupakan hal yang normal; pada kenyataannya, di masa lampau, kemampuan mengenali perbedaan dapat merupakan cara untuk mempertahankan kehidupan. Intuisi kita untuk mengenali nilai dan bias yang kita miliki sebenarnya tetap ada walaupun telah dipengaruhi oleh nilai dan bias yang ada di masyarakat. Kita sering merasa sangat bersalah mengenai prasangka-prasangka dalam pikuran kita yang sulit untuk dikenali dan dinyatakan. Mulailah dengan hal-hal yang tidak begitu mengancam, seperti cara seseorang menghargai waktu, yang dapat merupakan fenomena yang ditentukan oleh budaya. Apakah Anda selalu tepat waktu—suatu nilai yang positif dalam sebagian besar budaya Barat? Atau apakah Anda cenderung untuk sedikit terlambat? Bagaimana perasaan Anda terhadap orang yang kebiasaannya bertentangan dengan kebiasaan Anda? Saat berikutnya ketika Anda menghadiri suatu pertemuan atau kelas, perhatikan siapa yang datang lebih awal, tepat waktu, atau terlambat. Apakah hal ini bisa diramalkan? Berpikirlah tentang peranan penampakan fisik. Apakah Anda menganggap tubuh Anda kurus, berukuran sedang atau besar? Bagaimana perasaan Anda terhadap berat badan Anda? Bagaimana budaya yang berlaku mengajarkan kita untuk menghargai penampilan fisik? Bagaimana perasaan Anda terhadap orang yang berat badannya berbeda?

Meningkatkan Komunikasi dan Belajar dari Pasien. Karena kompleksitas budaya, tidak ada seorang pun yang dapat mengetahui kepercayaan dan praktik kesehatan pada setiap kultur dan subkultur. Karena itu, Anda harus ingat bahwa pasien Anda merupakan pakar dalam hal perspektif budayanya sendiri yang unik. Pasien mungkin tidak mampu mengenali atau mengartikan nilai-nilai atau kepercayaannya dalam bentuk yang abstrak tetapi harus dapat memberikan respons atau jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan yang spesifik. Temukan latar belakang budaya pasien. Gunakan beberapa pertanyaan yang sama seperti yang dibicarakan dalam "Mengembangkan dan Memperjelas Riwayat Medis" (lihat hlm. 28). Pertahankanlah sikap yang terbuka, menghargai sepenuhnya dan ingin tahu. "Apa yang Anda harapkan dari kunjungan Anda ke dokter?" Jika Anda telah menciptakan hubungan dan kepercayaan, pasien akan bersedia untuk memberitahukannya kepada Anda. Siapkan diri Anda untuk mengakui ketidaktahuan atau bias yang ada dalam pikiran Anda. "Saya hanya mengetahui sedikit sekali tentang Ghana. Apa yang akan dilakukan oleh dokter di sana ketika Anda menghadapi permasalahan kesehatan seperti ini?" Atau pada pasien kedua dan dengan kondisi lebih sulit yang katakanlah, "Saya telah membuat asumsi yang tidak benar tentang diri Anda. Saya minta maaf. Maukah Anda bercerita lebih banyak lagi tentang diri Anda dan tujuan yang ingin Anda capai?"

Mempelajari berbagai budaya yang spesifik tetap merupakan hal yang berharga karena akan memperluas pikiran Anda sebagai seorang klinisi mengenai

bidang-bidang apa yang perlu Anda gali. Bacalah tentang pengalaman hidup orang-orang dalam kelompok etnis atau rasial di daerah Anda. Tonton film yang dibuat di berbagai negara atau yang secara eksplisit menyampaikan perspektif berbagai kelompok yang berbeda-beda. Pelajarilah permasalahan berbagai kelompok konsumen dengan agenda kesehatan yang jelas. Cari dan ciptakan hubungan kekerabatan dengan para penyembuh/dukun dari berbagai disiplin ilmu. Hal yang lebih penting lagi, bersikaplah terbuka untuk belajar dari pasien-pasien Anda.

Kemitraan yang Kolaboratif. Melalui usaha yang terus-menerus untuk membangun kesadaran diri sendiri dan mencoba melihat lewat "lensa atau kacamata" orang lain, klinisi meletakkan kedua hal tersebut sebagai landasan untuk terciptanya hubungan kolaboratif yang merupakan dukungan terbaik untuk kesehatan pasien. Komunikasi yang didasarkan pada kepercayaan, respek dan kesediaan untuk memeriksa kembali berbagai asumsi, akan membantu pasien mengekspresikan permasalahannya yang mungkin berlawanan dengan budaya yang dominan. Permasalahan ini mungkin berkaitan dengan perasaan yang kuat seperti amarah atau malu. Sebagai klinisi, Anda harus mau mendengarkan dan membenarkan perasaan ini, dan jangan biarkan perasaan Anda sendiri membuat Anda enggan untuk menggali hal-hal yang menyakitkan. Anda harus pula bersedia untuk memeriksa kembali kepercayaan Anda tentang "cara pendekatan yang benar" dalam pelayanan klinis pada situasi tertentu. Lakukan segala upaya untuk bersikap fleksibel dan kreatif dalam menyusun rencana Anda, menghormati pengetahuan pasien tentang permasalahan dalam dirinya yang paling menjadi perhatiannya, dan secara sadar berkomitmen untuk menjelaskan risiko yang benar-benar akut atau yang mengancam jiwa bagi kesehatan pasien. Ingat, jika pasien berhenti mendengarkan, tidak mau mengikuti saran Anda atau tidak kembali lagi untuk menemui Anda, pelayanan kesehatan yang Anda berikan itu belum berhasil.

Riwayat Pemakaian Alkohol dan Obat. Salah satu hal yang sulit bagi banyak klinisi adalah bertanya kepada pasien tentang kebiasaannya dalam menggunakan alkohol dan obat, baik yang ilegal maupun yang diresepkan. Penggunaan alkohol dan obat sering kali turut memberikan kontribusi langsung kepada timbulnya gejala dan perlunya perawatan serta pengobatan. Walaupun prevalensi kedua permasalahan tersebut cukup tinggi di Amerika Serikat (prevalensi di Amerika Serikat adalah 13% untuk pemakaian alkohol dan 4% untuk obat ilegal), jumlah kasus penyalahgunaan zat terlarang berada di bawah angka yang seharusnya (underdiagnosis).

Jangan biarkan perasaan pribadi Anda memengaruhi peranan Anda sebagai klinisi. Tugas Anda adalah mengumpulkan data, menilai dampaknya pada kesehatan pasien, dan menyusun rencana respons terapi. Klinisi harus menanyakan secara rutin tentang riwayat pemakaian alkohol dan obat yang sekarang dan dahulu, pola pemakaiannya dan riwayat keluarga.

Pertanyaan tentang pemakaian alkohol dan obat berbahaya lainnya akan timbul secara spontan setelah pertanyaan tentang penggunaan kafein dan rokok. "Biasanya Anda suka minuman apa?" atau "Ceritakan pengalaman Anda dalam pemakaian alkohol?" merupakan pertanyaan pembuka yang baik karena akan menghindarkan jawaban ya atau tidak yang mudah diucapkan. Ingat, jangan lupa menanyakan apa yang dimaksud oleh pasien dengan istilah alkohol karena beberapa pasien tidak mengikutsertakan bir atau anggur ke dalam kelompok minuman beralkohol. Menanyakan pemakaian alkohol mungkin tidak membantu dalam mendeteksi kebiasaan minum minuman keras, tetapi Anda dapat menggunakan beberapa sarana skrining yang ringkas dan sudah diakui yang pelaksanaannya tidak menghabiskan banyak waktu. Coba ajukan

dua pertanyaan tambahan ini, "Apakah Anda pernah memiliki kebiasaan minum minuman keras?" dan "Kapan terakhir kali Anda minum minuman keras?" Jawaban afirmatif (iya) terhadap pertanyaan pertama disertai adanya riwayat minum dalam waktu 24 jam terakhir dapat menunjukkan adanya permasalahan minum minuman keras. Pertanyaan yang paling banyak digunakan untuk keperluan skrining adalah pertanyaan CAGE yang terdiri atas kata *Cutting down* (mengurangi), *Annoyance of criticized* (tersinggung saat dikritik), *Guilty feelings* (perasaan bersalah), dan *Eye-openers* (pembuka mata).

KUESIONER *CAGE*

- Apakah Anda pernah merasa perlu untuk **mengurangi (*Cut down*)** kebiasaan minum minuman keras?
- Apakah Anda pernah merasa **tersinggung (*Annoyed*)** ketika kebiasaan Anda minum minuman keras itu dikritik?
- Apakah Anda pernah merasa **bersalah (*Guilty*)** dengan kebiasaan minum minuman keras?
- Apakah Anda pernah minum minuman keras saat bangun pagi sebagai minuman **pembuka mata (*Eye-opener*)** untuk menguatkan saraf Anda atau menghilangkan gejala *hang-over (perasaan sakit pada waktu pagi hari setelah minum alkohol terlalu banyak)?*

Diadaptasi dari Mayfield D, McLeod G, Hall P: The CAGE questionnaire: Validation of new alcoholism screening instrument. Am J Psychiatry 131:1121-1123, 1974.

Dua atau lebih jawaban positif pada kuesioner CAGE menunjukkan adanya alkoholisme. Jawaban tersebut menunjukkan bahwa Anda perlu mengajukan lebih banyak pertanyaan tentang gejala *blackout* (kehilangan daya ingat terhadap apa yang terjadi pada saat minum), serangan kejang, kecelakaan atau cedera saat minum, kehilangan pekerjaan, konflik perkawinan atau permasalahan hukum. Juga tanyakan secara khusus mengenai kebiasaan minum saat mengemudikan kendaraan atau menjalankan mesin.

Pertanyaan tentang pemakaian obat (narkoba) juga sama, "Berapa banyak ganja yang Anda pakai? Kokain? Heroin? Amfetamin? (tanyakan satu per satu dengan menyebutkan namanya)." "Bagaimana dengan obat yang diresepkan oleh dokter seperti obat tidur?" "Pil diet?" "Obat penghilang sakit?" Pendekatan lainnya adalah dengan menyesuaikan pertanyaan CAGE untuk skrining penyalahgunaan zat/substansi melalui penambahan kata "atau obat-obat lain" pada setiap pertanyaan. Jika pasien menggunakan zat-zat ilegal, tanyakan lebih lanjut, "Bagaimana perasaan Anda ketika menggunakan zat tersebut?" ..."Apakah Anda pernah mengalami reaksi yang buruk?" "Apa yang terjadi?"... "Apakah ada peristiwa kecelakaan, cedera atau ditangkap polisi yang berkaitan dengan obat dan narkoba?" "Persoalan pekerjaan atau keluarga?"... "Apakah Anda pernah mencoba untuk berhenti menggunakan obat? Ceritakan tentang upaya Anda ini."

Berbicara tentang penggunaan obat pada pasien remaja merupakan pekerjaan yang lebih menantang. Mungkin akan lebih membantu jika kita bertanya dahulu mengenai penggunaan obat atau zat tertentu oleh teman atau anggota keluarga. "Sekarang ini, banyak remaja yang menggunakan narkoba. Bagaimana di sekolahmu? Apa ada temanmu yang menggunakannya?" Setelah menyadari bahwa Anda menaruh perhatian dan tidak menghakiminya, pasien mungkin menjadi lebih terbuka dan mau bercerita tentang pola pemakaiannya. Ingatlah bahwa penggunaan alkohol dan obat dapat dimulai sejak usia muda. Topik ini harus diperkenalkan, begitu juga dengan pemakaian tembakau, pada orang tua yang memiliki anak usia 6 atau 7 tahun.

Riwayat Seksual. Bertanya tentang fungsi dan praktik seksual dapat menyelamatkan jiwa pasien. Kebiasaan melakukan perbuatan seksual (praktik seksual) menyebabkan risiko terjadinya kehamilan dan penyakit menular seksual (PMS), termasuk AIDS—wawancara yang baik akan membantu mencegah atau mengurangi risiko ini. Praktik seksual dapat berhubungan langsung dengan gejala atau keluhan yang dikemukakan oleh pasien dan menjadi bagian yang integral dalam penegakan diagnosis serta pelaksanaan terapi. Banyak pasien memiliki pertanyaan atau permasalahan tentang seksualitas yang akan dibicarakannya dengan lebih bebas jika Anda sudah bertanya mengenai kesehatan seksual. Akhirnya, disfungsi seksual dapat terjadi karena penggunaan obat atau informasi yang keliru yang jika dikenali bisa ditangani dengan cepat.

Anda dapat mengajukan pertanyaan tentang fungsi dan praktik seksual pada lebih dari satu hal dalam riwayat medis pasien. Jika Keluhan Utamanya melibatkan gejala genitourinarius, ikut sertakan pula riwayat seksual dalam pertanyaan Anda tentang Riwayat Penyakit Sekarang. Penyakit kronis atau gejala yang serius seperti rasa nyeri atau sesak napas dapat pula memengaruhi fungsi seksual. Bagi wanita, Anda dapat mengajukan pertanyaan ini sebagai bagian dari Riwayat Obstetrik/Ginekologi dalam Riwayat Penyakit Dahulu. Anda dapat mengikutsertakan pertanyaan tersebut pada saat berdiskusi tentang Pemeliharaan Kesehatan, bersama dengan pertanyaan tentang diet, *exercise*, dan tes skrining, atau pertanyaan tersebut dapat diajukan sebagai bagian dari masalah gaya hidup atau hubungan penting yang ditanyakan dalam Riwayat Personal dan Sosial. Atau, dalam riwayat medis yang komprehensif, Anda dapat menanyakan praktik seksual selama melakukan anamnesis tentang Tinjauan Sistem Tubuh.

Satu atau dua pertanyaan yang mengarahkan sering kali membantu. "Sekarang saya ingin mengajukan beberapa pertanyaan tentang praktik dan kesehatan seksual Anda," atau "Saya selalu bertanya kepada semua pasien mengenai fungsi seksual mereka." Untuk mengetahui mengapa Anda mengeluarkan cairan seperti yang Anda keluhkan tadi, dan apa yang harus kita lakukan untuk mengatasinya, saya perlu menanyakan beberapa pertanyaan mengenai aktivitas seksual Anda"

Secara umum, ajukan pertanyaan spesifik tentang perilaku seksual dan kepuasan dalam fungsi seksual. Pertanyaan yang spesifik tercantum dalam bab mengenai Genitalia Pria dan Hernia (hlm. 376) dan Genitalia Wanita (hlm. 394–395). Pastikan untuk mengajukan pertanyaan berikut ini.

- "Kapan terakhir kali Anda melakukan kontak fisik yang intim dengan orang lain?" "Apakah kontak fisik tersebut meliputi pula hubungan seks?" Penggunaan istilah seksual aktif mungkin memberikan pengertian yang ambigu. Pasien bisa saja menjawab, "Tidak, saya hanya berbaring saja kok."
- "Apakah Anda berhubungan seks dengan laki-laki, wanita, atau keduanya?" Implikasi pengalaman heteroseksual, homoseksual, atau biseksual sangat signifikan bagi kesehatan. Orang bisa melakukan hubungan seks dengan individu yang berjenis kelamin sama tetapi mungkin tidak menganggap dirinya sebagai homoseks (*gay*), lesbian, atau biseks.
- "Berapa banyak orang yang pernah berhubungan seks dengan Anda selama 6 bulan terakhir ini?" "Dalam 5 tahun terakhir?" "Sepanjang hidup Anda?" Sekali lagi, semua pertanyaan ini akan memudahkan pasien untuk mengakui adanya partner seksual yang lebih dari satu.
- Penting untuk menanyakan kepada semua pasien, "Apakah Anda memiliki masalah mengenai penyakit AIDS atau infeksi HIV?" karena mungkin tidak

terdapat faktor risiko yang dinyatakan secara eksplisit. Tanyakan pula tentang pemakaian kondom yang rutin.

Perhatikan bahwa semua pertanyaan ini tidak berasumsi mengenai status perkawinan, preferensi seksual, ataupun sikap seseorang terhadap kehamilan atau kontrasepsi. Dengarkan setiap jawaban pasien dan tanyakan beberapa pertanyaan tambahan yang diperlukan. Jika pasien merasa kurang enak dengan peristilahan seksual, Anda mungkin harus memulainya lebih dahulu dengan diskusi ini.

Ingatlah bahwa perilaku seksual juga dapat dimulai pada usia muda. Anjurkan kepada orang tua untuk berbicara dengan anak-anak mereka mengenai masalah seksual sejak usia dini. Sering kali kita lebih mudah membicarakan fungsi fisiologik yang normal sebelum anak-anak kita bergaul dengan orang lain di luar rumah. Bagi para remaja, karena mereka sering menutupi perilaku seksual mereka dari orang tua, kita harus peka untuk menjaga kerahasiaan hal tersebut. (lihat hlm. 58, "Berbicara dengan Remaja").

Kekerasan Rumah Tangga dan Fisik. Karena tingginya prevalensi pelecehan fisik, seksual, dan emosional, banyak ahli merekomendasikan pemeriksaan skrining yang rutin terhadap kemungkinan kekerasan rumah tangga pada pasien wanita. Beberapa pria juga berisiko. Seperti halnya dengan topik sensitif lainnya, mulailah bagian ini dengan pertanyaan umum yang "menetralkan." "Karena pelecehan sering terjadi pada kehidupan wanita, saya selalu menanyakan hal ini secara rutin." "Apakah selama hubungan ini Anda pernah merasa tidak aman atau takut?" "Banyak wanita bercerita kepada saya bahwa mereka telah disakiti dengan cara tertentu oleh orang yang tinggal serumah. Apakah hal ini juga terjadi pada diri Anda?" "Selama beberapa tahun terakhir ini, pernahkah Anda dipukul, ditendang, ditinju, atau disakiti oleh seseorang yang Anda kenal? Jika ya, siapa yang melakukannya?" Sama seperti pada bagian lain dalam riwayat medis, gunakan pola pertanyaan yang dimulai dari pertanyaan yang umum ke pertanyaan yang spesifik, dari pertanyaan yang lebih mudah ke pertanyaan yang lebih sulit.

Pelecehan fisik—yang sering tidak disebutkan oleh korban atau pelakunya—harus dipertimbangkan dalam keadaan berikut ini:

- Jika penyebab cedera tidak bisa dijelaskan, tampak tidak konsisten dengan riwayat medis pasien, disembunyikan oleh pasien atau menimbulkan perasaan malu
- Jika pasien tidak segera mengobati trauma yang dialaminya
- Jika dalam riwayat dahulu terdapat cedera atau "kecelakaan" yang berkali-kali
- Jika pasien atau orang yang dekat dengan pasien memiliki riwayat minum minuman keras atau penyalahgunaan obat

Kecurigaan juga harus timbul jika pasangannya mencoba mendominasi wawancara, tidak mau meninggalkan ruangan atau menunjukkan kecemasan atau kekhawatiran yang berlebihan kepada pasien.

Jika Anda mencurigai adanya penganiayaan, sebagian wawancara harus dilakukan secara pribadi antara Anda dan pasien. Anda dapat memanfaatkan waktu saat akan beralih ke pemeriksaan fisik untuk meminta orang lain meninggalkan ruangan. Jika pasien tetap bersikeras untuk tidak berbicara, Anda tidak boleh memaksa karena bisa menempatkan pasien yang menjadi korban ini ke dalam keadaan yang bisa mencelakakannya. Waspadalah,

diagnosis tertentu memiliki kaitan yang erat dengan pelecehan, seperti kehamilan atau kelainan somatisasi.

Penganiayaan anak juga sering terjadi. Bertanya kepada orang tua mengenai pendekatan mereka untuk masalah disiplin merupakan bagian yang rutin dilakukan dalam perawatan anak yang baik. Anda juga dapat bertanya kepada orang tua mengenai cara mereka menangani bayi yang menangis terus-menerus atau anak yang nakal? "Kebanyakan orang tua merasa sangat jengkel ketika bayinya menangis (atau anak mereka nakal). Bagaimana perasaan Anda ketika bayi Anda menangis?" "Apa yang Anda lakukan jika mereka tidak mau berhenti menangis? Apakah ada perasaan takut jika Anda mungkin telah menyakitinya?" Anda juga harus bertanya bagaimana pengasuh atau pendamping lainnya menangani situasi ini.

Riwayat Kesehatan Mental. Banyak budaya menanamkan perbedaan yang mendarah daging antara sakit mental dan fisik sehingga timbul perbedaan pada sikap dan penerimaan sosialnya. Pikirkan bagaimana seseorang lebih enak membicarakan penyakit diabetes dan pemakaian insulin jika dibandingkan dengan berbicara tentang penyakit skizofrenia dan pemakaian obat-obat psikotropika. Gunakan pertanyaan dengan jawaban terbuka dan pertanyaan terarah untuk mengetahui riwayat sakit jiwa dalam diri seseorang dan keluarga. Sebagai contoh, Anda dapat mulai dengan pertanyaan, "Pernahkah Anda memiliki permasalahan yang berkaitan dengan gangguan emosional ataupun mental?" Kemudian beralihlah pada pertanyaan yang lebih spesifik seperti "Apakah Anda pernah berkonsultasi dengan seorang psikoterapis atau psikolog?"... "Apakah Anda atau salah seorang anggota keluarga Anda pernah dirawat di rumah sakit karena permasalahan emosional atau kesehatan jiwa?"

Bagi pasien yang menderita depresi atau gangguan pikiran seperti skizofrenia, kita harus menanyakan riwayat medisnya dengan cermat. Depresi banyak terjadi di mana saja, tetapi tetap menjadi kelainan yang kurang terdiagnosis dan kurang ditangani. Bagi pasien-pasien ini, kita harus terbuka dan menerima adanya perubahan emosi atau gejala seperti kelelahan, mengeluarkan air mata yang tidak wajar, penurunan berat badan, insomnia, atau keluhan somatik yang tidak jelas. Dua pertanyaan pembuka adalah "Bagaimana perasaan atau semangat Anda selama sebulan terakhir ini?" dan "Bagaimana minat dan kesenangan Anda dalam menjalani kegiatan setiap hari?" Untuk keadaan depresi serius, jangan lupa bertanya tentang pikiran ingin bunuh diri... "Pernahkah Anda berpikir untuk melukai diri sendiri atau mengakhiri hidup?" Sama seperti nyeri dada, Anda harus mengevaluasi keparahannya—karena kedua hal ini dapat menyebabkan kematian. Untuk pendekatan lebih lanjut, beralihlah pada bagian tentang status mental pada Bab 16, Sistem Saraf.

Banyak pasien skizofrenia atau kelainan psikotik lainnya dapat bergaul dengan baik di dalam masyarakat dan memberitahukan kepada Anda tentang diagnosis, gejala, perawatan di rumah sakit serta pengobatan yang sekarang dijalaninya. Anda harus merasa bebas untuk bertanya tentang gejala dan menilai setiap dampak pada perasaan atau aktivitas pasien sehari-hari.

Kematian dan Pasien yang Sekarat. Saat ini, kebutuhan untuk mempelajari kematian dan pasien yang sekarat semakin berkembang dan menjadi perhatian penting dalam pendidikan profesional dan literatur. Topik-topik seperti pengambilan keputusan untuk mengakhiri kehidupan, perasaan kehilangan dan dukacita serta memberikan petunjuknya, termasuk dalam pembahasan bab ini. Namun, konsep dasarnya merupakan materi yang tepat bahkan untuk mahasiswa pemula karena Anda juga akan merawat pasien-pasien yang sudah dalam keadaan terminal.

Banyak klinisi yang menghindari persoalan kematian karena perasaan tidak nyaman dan kecemasan yang dialaminya. Anda perlu mengatasi perasaan Anda sendiri dengan bantuan bahan bacaan dan diskusi. Kubler-Ross telah menguraikan lima tahap mengenai respons seseorang terhadap kematian atau kesedihan yang dapat diantisipasi menjelang kematian.

- Pengingkaran dan mengurung diri (*denial and isolation*)
- Amarah (*anger*)
- Penawaran (*bargaining*)
- Depresi atau kesedihan (*depression or sadness*)
- Penerimaan (*acceptance*)

Tahap-tahap ini dapat terjadi secara berurutan atau saling tumpang tindih dengan kombinasi yang berbeda-beda. Pada setiap tahap, ikuti pendekatan yang sama. Berikan perhatian pada perasaan pasien dan isyarat yang diberikan jika mereka ingin membicarakan mengenai hal ini. Gunakan teknik-teknik yang memfasilitasi untuk membantu mereka mengungkapkan permasalahannya. Lakukan pembukaan dengan pertanyaan, "Saya ingin tahu apakah Anda ada pertanyaan mengenai prosedur ini?" .... "Mengenai penyakit Anda?" ... "Apa yang akan terjadi ketika Anda pulang?" Gali semua permasalahan dan sampaikan informasi apa pun yang diminta oleh pasien. Berhati-hati dengan ucapan menghibur yang tidak tepat. Jika Anda dapat menggali dan mengerti perasaan pasien, menjawab pertanyaan-pertanyaannya, dan menunjukkan tanggung jawab Anda dengan tetap mendampinginya selama ia sakit, akan tumbuh perasaan tenteram dalam diri pasien, dan hal tersebut sangat berarti bagi dirinya.

Pasien yang sekarat jarang berkeinginan untuk membicarakan tentang sakit-nya; mereka juga tidak ingin mengungkapkannya pada setiap orang yang ditemuinya. Berikan kesempatan kepada mereka untuk berbicara dan dengar-kan perkataannya dengan penuh pengertian tetapi jika mereka lebih memilih untuk berdiam diri, Anda tidak perlu merasakan hal ini sebagai kegagalan. Ingat, sakit—sekalipun yang terminal—hanya merupakan salah satu bagian kecil pada keseluruhan diri seseorang. Senyuman, sentuhan, pertanyaan kecil tentang anggota keluarga, komentar mengenai kejadian di sepanjang hari, atau bahkan humor yang sopan, semuanya ini akan menghargai serta menegaskan bagian lain dari kepribadian pasien dan membantu seseorang untuk bertahan hidup. Untuk berkomunikasi dengan tepat, Anda harus mengenal pasien; hal ini merupakan bagian dalam proses untuk membantunya.

Memahami keinginan pasien mengenai perawatan di akhir hidupnya me-rupakan bagian yang penting dalam peranan seorang klinisi. Ketidak-berhasilan menciptakan komunikasi ini dipandang secara luas sebagai kesalahan dalam asuhan klinis. Bahkan jika diskusi mengenai kematian atau keadaan sekarat merupakan hal yang sulit bagi Anda, Anda harus belajar mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang spesifik. Keadaan pasien dan situasi di lingkungan pelayanan kesehatan sering kali menentukan hal yang perlu dibicarakan. Bagi pasien yang sakitnya akut dan dirawat di rumah sakit, biasanya kita wajib mendiskusikan apa yang dikehendaki pasien jika dirinya menghadapi kejadian henti jantung atau henti napas. Pertanyaan tentang "*status DNR*" (*Do Not Resuscitate*; Jangan Melakukan Resusitasi) sering kali sukar disampaikan jika dokter belum memiliki hubungan dengan pasien dan kurang mengetahui nilai-nilai atau pengalaman hidup yang dimiliki oleh pasien tersebut. Pasien dapat bersikap tidak realistik terhadap efektivitas resusitasi sikap ini didasarkan pada informasi yang diperolehnya dari media massa. Temukan kerangka acuan (*frame of reference*) yang dimiliki pasien.

"Pengalaman apa yang pernah Anda alami ketika menghadapi kematian seorang kerabat atau sahabat dekat?" "Apa yang Anda ketahui tentang RJP (Resusitasi Jantung Paru)?" Beritahukan kepada pasien tentang kemungkinan keberhasilan RJP, khususnya jika pasien menderita sakit yang kronis atau sudah berusia lanjut. Yakinkan mereka bahwa menghilangkan rasa nyeri dan memenuhi kebutuhan fisik serta spiritual mereka akan menjadi prioritas utama.

Secara umum, sangat penting untuk menganjurkan setiap orang dewasa, khususnya orang yang berusia lanjut atau yang menderita sakit kronis, untuk menunjuk seorang *health proxy* (wakil kesehatan), yaitu orang yang akan bertanggung jawab terhadap pasien dalam situasi yang mengancam jiwa pasien. Hal ini bisa menjadi bagian dalam wawancara yang bertujuan untuk menggali "riwayat nilai-nilai" yang akan mengidentifikasi hal-hal penting bagi pasien serta yang membuat hidupnya itu berharga dan mengenali saat kehidupan tidak lagi berharga baginya. Tanyakan mengenai bagaimana pasien menghabiskan waktunya setiap hari, apa yang membuatnya gembira dan apa yang dicari atau dinantikannya. Pastikan untuk memperjelas makna pernyataan seperti "Anda mengatakan bahwa Anda tidak ingin menjadi beban bagi keluarga Anda. Apa maksudnya?" Di samping itu, gali kerangka pemikiran agama dan kepercayaan pasien agar Anda dan pasien dapat mengambil keputusan yang paling tepat mengenai perawatan kesehatannya.

Seksualitas dalam Hubungan Klinisi-Pasien. Kadang-kadang klinisi merasakan bahwa dirinya tertarik secara fisik dengan pasien. Keakraban emosional dan fisik dalam hubungan klinisi-pasien dapat menyebabkan perasaan seksual. Jika Anda mengetahui adanya perasaan semacam itu, terima hal ini sebagai respons manusiawi yang normal dan sadari agar tidak memengaruhi perilaku Anda. Mengingkari perasaan ini mungkin sekali menyebabkan Anda bertindak kurang tepat. *Setiap* kontak seksual atau hubungan romantik dengan pasien adalah hal yang *tidak etis;* jaga agar hubungan Anda dengan pasien selalu berada dalam ikatan profesional dan minta bantuan jika Anda memerlukannya.

Terkadang klinisi bertemu dengan pasien yang dengan jelas menggodanya atau melakukan rayuan-rayuan seksual. Jelaskan secara tenang namun tegas bahwa hubungan Anda bersifat profesional dan bukan personal. Mungkin Anda juga harus bercermin diri. Apakah Anda sudah menunjukkan sikap yang terlalu hangat kepada pasien? Apakah Anda mengekspresikan perhatian Anda melalui sentuhan fisik? Mencari dukungan emosional darinya? Apakah pakaian atau kelakuan Anda secara tidak sadar telah menggodanya? Menghindari persoalan ini merupakan tanggung jawab Anda.

■ Pertimbangan Etika

Mungkin Anda ingin tahu mengapa dalam bab pendahuluan tentang wawancara terdapat bagian mengenai etika. Apa yang dimaksud mengenai "proses berbicara dengan pasien memerlukan respons di luar rasa moralitas di dalam diri kita?" *Etika* merupakan seperangkat prinsip yang diciptakan melalui refleksi dan diskusi untuk membimbing perilaku kita. *Etika medis* yang memandu sikap profesional kita tidak bersifat statis, tetapi ada beberapa prinsip yang telah membimbing para klinisi selama berabad-abad. Biasanya pendekatan etika kita bersifat naluriah, tetapi sebagai siswa sekalipun, Anda akan menghadapi situasi yang memerlukan penerapan prinsip-prinsip etika.

Berikut ini merupakan beberapa pepatah tradisional yang tetap fundamental.

- *Nonmaleficence* atau *primum non nocere* sering dikatakan, "Pertama-tama, jangan lakukan tindakan yang mencelakakan atau merugikan pasien." Dalam konteks wawancara, penyampaian informasi yang tidak benar atau yang tidak ada hubungannya dengan permasalahan pasien dapat mencelakakan pasien. Menghindari topik-topik yang relevan dengan penyakit pasien atau menciptakan penghalang untuk memulai komunikasi dan juga dapat mencelakakan pasien. Keberhasilan Anda untuk memudahkan pasien dalam mengekspresikan seluruh pengalaman, isi pikiran dan perasaannya menentukan kualitas pemeriksaan Anda.
- *Benefisensi* merupakan ucapan yang menyatakan bahwa dokter harus "berbuat kebaikan" bagi pasien. Sebagai klinisi, tindakan kita harus dimotivasi oleh apa yang menjadi kepentingan pasien.
- *Autonomi* mengingatkan kita bahwa pasien memiliki hak untuk menentukan apa yang terbaik demi kepentingan dirinya. Prinsip ini semakin lama menjadi semakin penting dan konsisten dengan pola hubungan pasien yang bersifat kolaboratif bukan paternalistik.
- *Kerahasiaan* dapat menjadi salah satu prinsip yang paling menantang. Sebagai klinisi, kita diwajibkan untuk tidak memberitahukan informasi yang kita peroleh dari pasien kepada orang lain. Kerahasiaan pribadi ini merupakan landasan bagi hubungan kita yang profesional dengan pasien. Dengan kesibukan sehari-hari di rumah sakit, kerahasiaan harus dijaga secara ketat.

Masalah dalam pelayanan kesehatan yang tidak hanya menyangkut pelayanan langsung pada tiap pasien, tetapi juga meluas hingga menyangkut berbagai pilihan yang sulit mengenai distribusi sumber daya serta kesejahteraan masyarakat terus bermunculan. Sebuah kelompok perwakilan besar yang bertemu untuk pertama kalinya di Tavistock Square, London, pada tahun 1998 telah terus-menerus menyusun dokumen tentang prinsip etika untuk memandu perilaku dalam pelayanan kesehatan baik bagi perorangan maupun institusi. Berikut ini merupakan kutipan terbaru dari Prinsip Tavistock.

PRINSIP TAVISTOCK

- **Hak (*rights*):** Setiap manusia berhak atas kesehatan dan pelayanan kesehatan.
- **Keseimbangan (*balance*):** Perawatan pasien secara individual merupakan pusat pemasalahan tetapi kesehatan masyarakat juga menjadi perhatian kita.
- **Keparipurnaan (*comprehensiveness*):** Di samping mengobati penyakit, kita berkewajiban untuk meringankan penderitaan, meminimalkan disabilitas, mencegah penyakit dan meningkakan kesehatan.
- **Kerjasama (*cooperation*):** Pelayanan kesehatan hanya akan berhasil baik jika kita bekerjasama dengan mereka yang kita layani, satu sama lain dan dengan sektor-sektor lain.
- **Perbaikan (*improvement*):** Perbaikan pelayanan kesehatan merupakan tanggung jawab yang serius dan terus-menerus.
- **Keamanan (*safety*):** Jangan melakukan tindakan yang mencelakakan.
- **Keterbukaan (*openness*):** Bersikap terbuka, jujur, dan dapat dipercaya sangat penting dalam pelayanan kesehatan.

Sebagai siswa, Anda akan belajar tentang beberapa tantangan mengenai etika yang akan Anda hadapi di kemudian hari sebagai dokter praktik. Namun, ada beberapa dilema unik bagi para siswa yang akan ditemui sejak mereka mulai merawat pasien. Ilustrasi berikut ini menggambarkan beberapa pengalaman yang paling sering dijumpai. Pengalaman tersebut menimbulkan berbagai persoalan etika dan praktik yang saling tumpang tindih.

Skenario #1

Anda adalah seorang mahasiswa kedokteran tingkat tiga, dan ini adalah rotasi klinik pertama Anda di rumah sakit. Hari sudah malam ketika Anda ditugaskan untuk memeriksa pasien dan mempresentasikannya keesokan hari pada saat kunjungan keliling dengan pembimbing Anda. Anda datang ke kamar pasien dan melihat pasien yang tampaknya telah lelah dengan kegiatannya hari ini, serta terlihat jelas bahwa pasien hendak beristirahat. Anda mengetahui bahwa dokter muda dan dokter jaga sudah selesai melakukan pemeriksaan. Apakah Anda akan melanjutkan anamnesis dan pemeriksaan fisik yang mungkin memerlukan waktu 1 hingga 2 jam? Apakah proses ini hanya untuk kepentingan pendidikan Anda? Apakah Anda meminta izin sebelum memulai pemeriksaan? Prinsip apa yang Anda ikutsertakan?

Sekarang Anda dihadapkan pada pertentangan antara *perlunya belajar lewat praktik* dan *jangan melakukan tindakan yang merugikan pasien*. Ada prinsip etika bermanfaat yang mengingatkan kita bahwa seandainya calon dokter yang sedang dalam program pelatihan itu tidak belajar, tidak akan ada profesional yang memberikan pelayanan kesehatan di kemudian hari. Namun, ungkapan "jangan merugikan pasien" dan "prioritaskan kepentingan pasien" jelas bertentangan dengan kebutuhan masa depan tersebut. Sebagai siswa, dilema ini sering muncul.

Mendapatkan *informed consent* (kesepakatan pasien setelah memperoleh informasi dari klinisi. ***Pent.***) merupakan proses untuk mengatasi dilema etika ini. Hal yang selalu penting untuk dilakukan adalah memastikan agar pasien mengetahui bahwa Anda sedang dalam program pelatihan dan merupakan orang baru dalam pemeriksaan pasien. Sangat mengesankan untuk mengetahui bahwa pasien sering membiarkan mahasiswa ikut terlibat dalam perawatannya. Hal ini merupakan kesempatan bagi pasien untuk membalas budi pada orang yang telah merawatnya. Walaupun aktivitas klinis ini tampaknya hanya untuk kepentingan pendidikan mungkin tetap memberi manfaat untuk pasien. Klinisi yang lebih dari satu orang akan memberikan perspektif yang lebih dari satu pula. Skenario ini mendukung Prinsip-Prinsip Tavistock, yaitu *keterbukaan, keseimbangan, dan keamanan.*

Skenario #2

Anda dan penyelia (pengawas) Anda sedang dalam perjalanan hendak mengambil sampel darah seorang pasien yang harus dilakukan segera. Pasien masuk rumah sakit karena hipernatremia (kadar natrium yang tinggi) dan memerlukan monitoring elektrolit yang ketat. Waktu untuk pemeriksaan darah ulang sudah terlewat. Tiba-tiba penyelia Anda dipanggil lewat *pager* untuk menangani kasus darurat lainnya dan Anda diminta mengambil sampel darah itu sendiri. Anda sudah beberapa kali melihat pengambilan sampel darah tetapi baru satu kali melakukannya sendiri dan itu sudah beberapa minggu yang lalu.

Pada situasi ini, Anda diminta untuk bertanggung jawab atas pelayanan klinis yang melampaui kemampuan Anda. Hal ini dapat terjadi pada berbagai situasi seperti saat diminta untuk mengevaluasi sebuah situasi klinis tanpa dukungan yang tepat atau untuk melengkapi formulir DNR seorang pasien padahal Anda belum pernah diajari mengenai cara pengisiannya. Dalam keadaan seperti itu, mungkin Anda memiliki pikiran sebagai berikut: pasien akan mendapatkan manfaat dengan menjalani tes yang sangat diperlukan; atau, risiko pasien akan tertusuk venanya, yang terasa tidak nyaman dan sakit, lebih dari satu kali bukanlah risiko yang mengancam jiwa pasien, lagi pula Anda sudah pernah satu kali mengambil sampel darah. Terdapat nilai pendidikan bagi siswa ketika mereka dipaksa melewati batas-batas pengetahuannya untuk memecahkan permasalahan dan mendapat kepercayaan diri bahwa mereka dapat bekerja tanpa bergantung pada orang lain. Namun, tindakan apa yang seharusnya dilakukan pada situasi ini? Pada skenario ini, pikirkan tentang Prinsip-Prinsip

Tavistock yang berupa *keterbukaan, kerja sama, dan keamanan*. Anda mungkin perlu mencari orang lain yang lebih berkualifikasi untuk melaksanakan prosedur tersebut; atau mungkin Anda tetap mencoba melakukan pungsi vena setelah memberitahukan dahulu kepada pasien bahwa Anda belum berpengalaman dan mendapatkan izin darinya.

> **Skenario #3**
> Anda ditugaskan dalam sebuah tim medis untuk merawat 25 orang pasien yang harus diperiksa, dan dibuatkan laporan tertulisnya sebelum menghadiri pertemuan pada pukul 7.00 pagi. Tim ini terdiri dari empat orang: residen, dokter muda, mahasiswa kedokteran tingkat empat, dan Anda sendiri, mahasiswa pertengahan tahun yand sedang magang di klinik. Sekarang sudah pukul 5.30 pagi. Setelah pasien-pasien itu dibagi di antara ketiga anggota tim yang lebih senior, dan diberikan waktu untuk menulis instruksi dan laporan, hanya tersisa 5 menit untuk pemeriksaan setiap pasien. Sesudah melihat sembilan pasien bersama residen, Anda diminta untuk menuliskan catatan medis tiga orang pasien. Anda memiliki pertanyaan mengenai perawatan beberapa orang pasien, tetapi menyadari tidak ada waktu lagi untuk bertanya. Dengan perasaan yang tidak nyaman, Anda menuliskan catatan medis dengan sebaik-baiknya menurut kemampuan Anda.

Situasi ini berhubungan dengan Prinsip-Prinsip Tavistock, yaitu *keparipurnaan, kerja sama, keterbukaan, dan perbaikan*. Seperti yang diilustrasikan oleh ketiga skenario ini, mahasiswa kedokteran yang bekerja di klinik berada di bawah tekanan untuk mengikuti praktik-praktik yang sudah ada. Konteksnya mungkin berupa cara team bekerja pada pelayanan pasien rawat-inap atau pendekatan standar pada pasien di ruang gawat darurat, atau di klinik rawat-jalan. Anda mungkin menemukan diri Anda memilih antara pilihan bekerja sama sebagai anggota sebuah team dan memberikan pelayanan yang kualitasnya tidak sesuai dengan perasaan Anda sendiri. Di samping itu, sering kali Anda bekerja dengan klinisi yang tengah mengevaluasi kinerja Anda sebagai siswa. Mungkin Anda harus melakukan tugas-tugas yang membuat Anda tidak nyaman karena adanya tekanan yang menjadikan Anda sebagai "pemain dalam tim".

Seperti yang Anda lihat, dilema etika sering terjadi dalam kehidupan para mahasiswa kedokteran. Karena sebagai mahasiswa Anda akan sering berada dalam situasi hierarki dan Anda hanya memiliki sedikit kekuasaan, konflik etika yang berada di luar kendali Anda ini mungkin akan lebih sering dialami saat menjadi mahasiswa dibandingkan jika sudah menjadi dokter praktik. Anda juga dapat melihat bahwa sering kali tidak ditemukan jawaban yang jelas atau mudah untuk situasi seperti ini. Respons apa yang dapat Anda lakukan untuk mengatasi hal ini dan kebingungan yang lain?

Anda perlu merefleksikan pada kepercayaan Anda dan menilai tingkat kenyamanan Anda dalam menghadapi satu situasi tertentu. Pada beberapa situasi mungkin terdapat jalan keluar alternatif. Sebagai contoh, pada Skenario #1, mungkin pasien benar-benar bersedia Anda melakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik pada saat itu, atau mungkin Anda bisa mendiskusikan kembali waktunya untuk keesokan harinya. Pada Skenario #2, mungkin Anda akan mencari pengawas alternatif untuk tindakan pungsi vena. Anda harus memilih situasi mana yang membenarkan tindakan Anda walaupun dengan risiko hasil evaluasi kerja yang buruk. Carilah pembimbing yang dapat mengajarkan tentang bagaimana mengekspresikan kekhawatiran Anda melalui suatu cara yang pasti akan didengar oleh pasien. Sebagai mahasiswa kedokteran, Anda perlu mendiskusikan masalah etika ini dengan mahasiswa lain dan pembimbing yang lebih senior, serta dengan pihak fakultas. Kelompok-kelompok kecil yang dibentuk untuk menyelesaikan masalah seperti ini terutama berguna untuk memberikan pengesahan dan dukungan. Manfaatkan kesempatan ini kapan saja keadaannya memungkinkan.

■ Mewawancarai Pasien dengan Berbagai Usia

Ketika pasien memasuki tahapan berbeda dalam kehidupan, Anda perlu melakukan penyesuaian tertentu pada gaya wawancara Anda bergantung pada usia pasien. Bagian ini menyediakan beberapa saran mengenai cara berbicara dengan anak, remaja, dan orang yang berusia lanjut.

Berbicara dengan Anak. Berbeda dengan orang dewasa, biasanya anak ditemani oleh orang tua atau pengasuhnya. Bahkan ketika pasien remaja datang sendiri ke ruang periksa, sering kali kedatangannya itu terjadi karena permintaan orang tuanya—tentu saja, biasanya orang tua menunggu di ruang tunggu. Ketika mewawancarai seorang anak, Anda harus mempertimbangkan kebutuhan dan perspektif anak maupun pengasuhnya. Di samping itu, protokol "perawatan anak sehat" mungkin sudah menetapkan agenda dokter pada tindakan imunisasi, pedoman pencegahan atau pemeriksaan tumbuh-kembang.

Menciptakan Hubungan. Mulailah wawancara atau anamnesis dengan menyapa dan menciptakan hubungan dengan setiap orang yang ada. Panggil bayi atau anak dengan menyebutkan namanya dan jangan memanggilnya dengan kata "dia" atau "bayi itu." Minta penjelasan tentang peran atau hubungan semua orang dewasa dan anak yang hadir. "Nah, apakah Ibu adalah neneknya Jimi?" "Tolong bantu saya dengan menceritakan hubungan setiap orang yang ada di sini dengan Jimi." Panggil orang tua pasien dengan panggilan "Bapak/Tuan Smith." dan "Ibu/Nyonya Smith" dan bukan dengan nama kecilnya atau dengan panggilan "Mama" atau "Papa." Kalau struktur keluarganya masih belum jelas, Anda dapat menghindari rasa malu dengan bertanya langsung tentang anggota keluarga yang lain. "Siapa lagi yang tinggal serumah?" "Siapa ayah Jimi?" "Apakah Anda tinggal bersama?" Anda jangan berasumsi bahwa hanya karena ayah dan ibu anak tersebut telah berpisah, hanya satu orang tua yang terlibat secara aktif dalam kehidupan anak ini.

Untuk menciptakan hubungan, kuncinya adalah menghadapi anak sesuai tingkat pemikiran mereka. Gunakan pengalaman pribadi Anda sendiri bersama anak untuk memandu cara Anda berinteraksi dengan mereka dalam situasi pelayanan kesehatan. Mempertahankan kontak mata setinggi mata mereka (misalnya, dengan duduk di lantai jika perlu), ikut bermain dengan mereka, dan berbicara tentang hal-hal yang mereka sukai selalu merupakan strategi yang baik. Tanyakan dengan perasaan antusias tetapi lemah-lembut kepada anak mengenai pakaian mereka, salah satu mainan mereka, buku atau film TV yang mereka sukai, atau tentang sahabat dewasa mereka. Menyediakan waktu pada permulaan wawancara untuk menenangkan dan menciptakan hubungan dengan anak yang cemas atau bayi yang menangis dapat menenteramkan perasaan anak tersebut ataupun pengasuhnya.

Bekerja sama dengan Keluarga. Salah satu tantangan terbesar ketika beberapa orang hadir dalam ruang periksa adalah memutuskan kepada siapa pertanyaan harus Anda tujukan. Walaupun akhirnya Anda harus mendapatkan informasi baik dari anak maupun orang tuanya, namun memulai wawancara dengan anak terlebih dahulu—jika ia dapat berbicara—akan berguna. Anak berusia 3 tahun pun ada yang sudah dapat bercerita kepada Anda tentang persoalan tertentu. Pertanyaan sederhana dengan jawaban terbuka seperti "Apakah kamu sakit?... Ceritakan tentang sakitmu..." yang diikuti dengan pertanyaan yang lebih spesifik sering kali memberikan banyak informasi tentang Riwayat Penyakitnya yang Sekarang. Kemudian orang tua dapat memeriksa informasi tersebut, menambah detail yang memberi konteks yang lebih luas dan mengidentifikasi hal lain yang perlu Anda tanyakan. Anda

perlu menentukan atribut gejalanya sama seperti yang Anda lakukan pada pasien dewasa. Kadang-kadang anak merasa malu untuk memulai, tetapi setelah orang tuanya mengawali percakapan, Anda dapat menujukan pertanyaan langsung kepada anak tersebut.

- "Tadi ibumu mengatakan kalau kamu sering sakit perut. Coba ceritakan tentang sakitmu itu kepada saya."
- "Dapatkah kamu tunjukkan bagian mana yang terasa sakit. Bagaimana rasanya?"
- "Apa sakitnya terasa tajam seperti ditusuk-tusuk jarum atau seperti dipukul?"
- "Apa rasa sakitnya selalu di tempat yang sama atau berpindah-pindah?"
- "Apa ada yang lain selain sakit yang kamu sebutkan tadi?"
- "Apa yang dapat mengurangi atau menyembuhkan rasa sakit itu?"
- "Menurutmu, rasa sakitnya itu karena apa?"
- "Apakah kamu sering tidak masuk sekolah karena sakit?"

Keberadaan anggota keluarga juga memberikan kesempatan yang luas untuk mengamati cara mereka berinteraksi dengan anak tersebut. Ketika Anda berbicara dengan orang tua, perhatikan bagaimana cara anak tersebut menghadapi lingkungan yang baru. Wajar jika Anak yang berusia sekitar dua tahun (*toddler*) membuka-buka laci, menarik kertas, serta berkeliling ruangan. Anak yang lebih besar mungkin bisa duduk diam atau mungkin menjadi gelisah dan menggerak-gerakkan tubuhnya. Perhatikan bagaimana orang tua menerapkan batasan-batasan bagi anaknya atau tidak berhasil menerapkannya ketika diperlukan.

AGENDA MULTIPEL Setiap orang yang berada dalam ruang periksa, termasuk dokter, mungkin memiliki pendapat yang berbeda tentang sebuah penyakit dan apa yang perlu dilakukan tentang itu. Tugas Anda adalah menemukan sebanyak mungkin perspektif dan agenda ini. Anggota keluarga yang tidak hadir (orang tua atau kakek-nenek) dapat memiliki pendapat pula. Ide yang baik adalah menanyakan juga pendapat mereka. "Kalau saja ayah Susi hadir hari ini, kira-kira pertanyaan apa yang akan dikemukakannya?" "Apakah Ibu sudah membicarakannya dengan nenek Susi atau dengan orang lain?" "Bagaimana pendapatnya?" Ibu J membawa anaknya yang bernama Susi ke dokter dengan keluhan nyeri perutnya karena Ibu J khawatir jika Susi menderita tukak. Dia juga khawatir dengan kebiasaan makan Susi. Susi sendiri tidak mengkhawatirkan rasa nyeri pada perutnya—keluhan ini jarang mengganggu aktivitasnya. Susi merasa gelisah dengan perubahan tubuhnya, khususnya keyakinannya bahwa dirinya semakin bertambah gemuk. Ibu J berpikir bahwa anaknya kurang memperhatikan pelajaran di sekolah. Sebagai klinisi, Anda harus mempertimbangkan seluruh kekhawatiran ini dengan apa yang Anda lihat pada seorang anak berusia 12 tahun yang sehat di awal masa pubertasnya, yang normal jika mengalami nyeri perut seperti itu. Tujuan Anda termasuk membantu keluarga mengambil sikap yang realistik tentang perubahan "normal" serta menjelaskan tentang permasalahan yang dirasakan oleh Bapak serta Ibu J dan Susi sendiri.

KELUARGA SEBAGAI SUMBER. Banyak informasi yang Anda dapatkan tentang seorang anak berasal dari keluarga. Umumnya anggota keluarga memberikan perhatian yang paling besar dan merupakan partner Anda dalam meningkatkan status kesehatan anak. Bersikap terbuka terhadap berbagai perilaku orang tua akan membantu menciptakan persekutuan ini. Cara orang tua membesarkan anak akan mencerminkan praktik budaya, sosioekonomi

dan keluarga. Kita harus menghormati praktik yang sangat bervariasi ini. Strategi yang baik adalah memandang orang tua sebagai pakar dalam hal perawatan anaknya dan peranan Anda di sini adalah sebagai konsultan. Tindakan ini memperlihatkan penghargaan Anda terhadap perawatan yang dilakukan oleh orang tua dan memperkecil kemungkinan mereka untuk mengabaikan dan tidak memedulikan saran Anda. Sebagian besar orang tua menghadapi banyak tantangan saat membesarkan anak-anaknya; dengan demikian, Anda harus menunjukkan sikap yang memberikan dukungan dan bukan menghakimi. Komentar seperti "Mengapa Anda tidak membawanya lebih awal?" atau "Untuk apa Anda lakukan itu?" tidak akan memperbaiki hubungan Anda dengan orang tua pasien. Pernyataan mengakui kerja keras orang tua dan memuji keberhasilan mereka, akan selalu dihargai.

AGENDA TERSEMBUNYI. Yang terakhir, sama seperti pada orang dewasa, mungkin keluhan utama tidak berhubungan dengan hal sebenarnya yang membuat orang tua membawa anaknya menemui Anda. Keluhannya mungkin merupakan sebuah "tiket pada perawatan" atau jembatan kepada permasalahan yang mungkin tidak logis. Coba ciptakan atmosfer saling percaya yang membuat orang tua bersikap terbuka terhadap semua permasalahan mereka. Ajukan pertanyaan yang membantu seperti berikut ini.

- "Apakah Anda mempunyai masalah lainnya tentang Randi yang ingin Anda ceritakan kepada saya?"
- "Apa yang Anda harapkan dari saya yang dapat saya lakukan untuk Anda hari ini?"
- "Apakah ada hal lain yang ingin Anda beritahukan atau tanyakan pada saya hari ini?"

Berbicara dengan Remaja. Seperti halnya kebanyakan orang, biasanya para remaja akan memperlihatkan respons yang positif kepada siapa saja yang menunjukkan perhatian yang tulus kepada diri mereka. Penting untuk memperlihatkan perhatian itu secara dini dan kemudian mempertahankan hubungan tersebut jika komunikasi yang ada telah efektif. Remaja lebih terbuka pada saat wawancara bila wawancara difokuskan pada diri mereka dan bukan pada permasalahan mereka. Berbeda dengan kebanyakan wawancara yang lain, *mulailah dengan pertanyaan tertentu yang terarah* untuk membangun hubungan serta rasa saling percaya dan mengawali percakapan. Mungkin Anda harus lebih banyak berbicara daripada biasanya. Cara yang baik untuk memulai wawancara adalah dengan bercakap-cakap secara informal mengenai teman-temannya, sekolah, hobi, dan keluarganya. Mengambil sikap berdiam diri sebagai upaya untuk mendorong remaja berbicara atau bertanya secara langsung tentang perasaannya biasanya bukan gagasan yang baik. Kita harus melakukan perangkuman serta pernyataan transisional (lihat hlm. 34–35), dan menjelaskan apa yang akan Anda lakukan selama pemeriksaan fisik. Pemeriksaan fisik dapat pula menjadi satu kesempatan bagi Anda untuk mendorong mereka bicara. Setelah menciptakan hubungan dengannya, kembalilah pada pertanyaan yang jawabannya lebih terbuka. Pada saat itu, pastikan untuk bertanya tentang permasalahan atau pertanyaan yang mungkin dimiliki oleh pasien remaja ini.

Ingat pula bahwa perilaku remaja berhubungan dengan tahap perkembangannya dan bukan dengan usia kronologis ataupun kematangan fisiknya. Usia dan penampakan mereka dapat mengelabui Anda dan membuat Anda menganggap bahwa mereka akan berpikir lebih berorientasi masa depan atau lebih realistik. Hal sebaliknya juga bisa terjadi, khususnya pada remaja dengan pubertas yang terlambat atau dengan penyakit kronis.

Masalah *kerahasiaan* merupakan hal yang penting bagi remaja. Jelaskan kepada orang tua maupun remaja bahwa perawatan kesehatan yang baik adalah dengan memberikan kesempatan kepada remaja untuk mendapatkan kebebasan dan konfidensialitas dalam batas tertentu. Ini akan membantu jika dokter meminta orang tua untuk meninggalkan kamar periksa saat sebagian wawancara jika anak yang akan diwawancarai itu sudah berusia 10 atau 11 tahun. Tindakan ini mempersiapkan pengasuh maupun remaja jika datang sendiri ke dokter di kemudian hari.

Sebelum orang tua meninggalkan kamar periksa, dapatkan dahulu setiap riwayat medis yang relevan dari mereka, misalnya unsur tertentu dalam Riwayat Penyakit Dahulu, dan menegaskan maksud orang tua pada kunjungan saat itu. Bicarakan juga pentingnya menjaga kerahasiaan. Jelaskan bahwa tujuan kerahasiaan atau konfidensialitas adalah untuk meningkatkan pelayanan kesehatan kepada pasien dan bukan untuk menyimpan rahasia. Remaja perlu mengetahui bahwa Anda akan menjaga kerahasiaan mengenai hal yang mereka ceritakan kepada Anda. Namun, jangan sekali-kali membuat konfidensialitas tanpa batas. Selalu nyatakan secara eksplisit bahwa Anda mungkin perlu bertindak berdasarkan informasi yang membuat Anda khawatir akan keselamatannya... "Saya tidak akan menceritakan kepada orang tuamu apa yang sudah kita bicarakan kecuali bila kamu memberikan izin atau jika saya merasa khawatir akan keselamatanmu — misalnya, kalau kamu memberitahukan kepada saya bahwa kamu akan bunuh diri dan saya bepikir kamu memiliki risiko untuk benar-benar melakukannya."

Tujuan Anda adalah membantu para remaja untuk mengutarakan permasalahan atau pertanyaan mereka kepada orang tua mereka. Berikan dorongan kepada para remaja agar mau membicarakan persoalan yang sensitif dengan orang tua mereka dan tawarkanlah bantuan atau kehadiran Anda. Saat seorang remaja meyakini bahwa orang tuanya akan "membunuh dirinya kalau saja mengetahui rahasianya," Anda mungkin dapat mendorongnya untuk berdialog secara terbuka dengan orang tuanya. Hal ini mencakup pengkajian yang cermat terhadap perspektif orang tua dan kesepakatan penuh yang dinyatakan secara eksplisit oleh remaja tersebut.

Berbicara dengan Pasien yang Berusia Lanjut. Pada akhir siklus kehidupan, pasien yang berusia lanjut juga memiliki kebutuhan dan permasalahan yang khusus. Pendengaran dan penglihatan mereka mungkin terganggu, respons serta penjelasan mereka mungkin lambat atau bertele-tele, dan mungkin mereka menderita sakit kronis yang disertai disabilitas. Penderita usia lanjut mungkin tidak menceritakan keluhan mereka. Sebagian di antaranya mungkin merasa khawatir atau sungkan; sebagian lainnya mungkin mencoba menghindari biaya pengobatan atau rasa tidak nyaman yang ditimbulkan oleh penegakan diagnosis serta pelaksanaan terapinya. Mungkin mereka berpikir bahwa keluhan atau gejala yang dirasakan itu semata-mata merupakan bagian dari proses penuaan, atau mereka telah melupakannya. Mereka dapat pula dihambat oleh perasaan takut akan kehilangan kebebasannya.

Ketika melanjutkan wawancara, berikan waktu kepada pasien yang berusia lanjut untuk menjawab pertanyaan Anda. Berbicaralah dengan perlahan dan jelas, tetapi jangan berteriak atau meninggikan nada suara Anda. Ruangan yang nyaman, bebas dari hal yang dapat mengalihkan perhatian, dan suara yang berisik, sangat membantu dalam pelaksanaan wawancara. Minta izin kepadanya untuk mematikan radio atau televisi. Ingatlah, isyarat visual mungkin penting sehingga pastikan agar wajah Anda terlihat dengan jelas. Jika pasien mengenakan kacamata, mintalah kepada pasien untuk memakainya. Jangan mencoba menyelesaikan segalanya hanya dalam satu kali kunjungan. Beberapa

kunjungan dapat mengurangi kelelahan dan memberikan hasil yang lebih produktif.

Sejak usia pertengahan ke atas, orang mulai mengukur hidupnya berdasarkan jumlah tahun yang tersisa dan bukan jumlah tahun yang sudah dijalaninya. Sering kali orang yang berusia lanjut mengenang kejadian di masa lalu dan merefleksikan pengalaman yang sudah lama. Mendengarkan pengalaman hidupnya dapat memberikan wawasan penting kepada Anda dan membantu Anda dalam memberikan dukungan kepada pasien ketika mereka melewati perasaan yang menyakitkan atau ketika mereka mengenang kembali kebahagiaan atau prestasi mereka.

Meskipun generalisasi mungkin bermanfaat, namun belajarlah untuk mengenali dan menghindari pikiran stereotipik yang bisa menghalangi apresiasi Anda terhadap setiap pasien. Temukan bagaimana pasien memandang dirinya sendiri dan situasinya, di samping berusaha mengetahui setiap prioritas, tujuan, dan pola unik setiap pasien dalam menangani berbagai persoalan. Pengetahuan ini akan membantu Anda ketika berkolaborasi dalam menyusun rencana terapi. Sebagai contoh, "Dapatkah Bapak bercerita bagaimana perasaan Bapak ketika umur bertambah lanjut?" "Hal-hal apa saja yang Bapak pikir sangat menyenangkan?" "Hal yang membuat Bapak khawatir?" "Apa yang ingin Bapak ubah kalau saja Bapak mampu mengubahnya?"

Pemeriksaan Fungsional. Mempelajari bagaimana manula dan pasien sakit kronis berfungsi dalam kegiatan mereka sehari-hari (*Activities of Daily Living; ADL*) merupakan tindakan yang sangat penting dan menjadi dasar bagi perbandingan di kemudian hari. Ada dua kategori pemeriksaan yang baku, yaitu: *physical ADL* dan instrumental ADL.

AKTIVITAS SEHARI-HARI (ADL)

ADL fisik	*ADL instrumen*
Mandi	Menggunakan telepon
Berpakaian	Belanja
Buang air besar dan kecil	Menyiapkan makanan
Bergerak	Menjaga rumah
Pengawasan diri	Mencuci
Makan	Transportasi
Mengelola uang	Minum obat

Dapatkah pasien yang berusia lanjut melakukan ADL tanpa bergantung pada orang lain, apakah mereka memerlukan bantuan, atau mereka sepenuhnya bergantung pada orang lain? Daripada bertanya tentang setiap bagian secara terpisah, sebaiknya minta kepada pasien untuk bercerita secara rinci apa saja yang biasa dilakukannya sepanjang hari pada suatu hari tertentu. Mulailah dengan permintaan dengan jawaban terbuka—"Ceritakanlah kepada saya mengenai hal-hal apa saja yang sudah Bapak kerjakan kemarin?"—kemudian bimbing ceritanya untuk mendapatkan informasi yang lebih rinci. "Bapak bangun pukul 8.00? Bagaimana Bapak bangun dari tempat tidur?" "Apa yang kemudian Bapak lakukan?" Tanyakan bagaimana hal-hal telah berubah, siapa yang ada di sana untuk membantunya, dan apa yang sebenarnya dilakukan oleh orang yang membantunya. Ingatlah, peningkatan ketergantungan pada orang lain merupakan persoalan paling sulit untuk bisa diterima oleh kebanyakan orang, tetapi peningkatan keamanan adalah salah satu prioritas tugas Anda yang penting.

BAB

Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital

3

Setelah memahami permasalahan pasien dan melakukan anamnesis riwayat medis yang cermat, kini Anda siap memulai pemeriksaan fisik. Pada awalnya mungkin Anda tidak yakin bagaimana pasien akan berhubungan dengan Anda. Melalui praktik, keterampilan Anda dalam pemeriksaan fisik akan berkembang, dan Anda akan mendapatkan kepercayaan diri. Dengan praktik serta pengulangan, pemeriksaan fisik pasien akan berjalan dengan lebih lancar, dan dengan segera perhatian Anda akan beralih dari teknik serta cara menggunakan instrumen kepada apa yang Anda dengar, lihat dan rasakan. Menyentuh tubuh pasien akan terasa lebih wajar, dan Anda akan belajar meminimalkan rasa tidak nyaman pada pasien. Anda akan menjadi semakin responsif terhadap reaksi pasien dan dapat menenteramkan kekhawatirannya ketika diperlukan. Setelah semakin mahir, pemeriksaan yang memerlukan waktu 1–2 jam akan dapat Anda selesaikan dalam waktu yang lebih singkat.

Bab ini membahas keterampilan dan teknik untuk pemeriksaan pendahuluan ketika Anda memulai pemeriksaan fisik. Dalam bagian tentang Anatomi dan Fisiologi, Anda akan memperoleh informasi mengenai cara pengukuran tinggi badan, berat badan, dan Indeks Massa Tubuh (IMT), serta pedoman bagi penilaian nutrisi. Pada bab ini juga terdapat informasi klinis mengenai riwayat medis yang relevan, penyuluhan serta konseling kesehatan, dan tinjauan bagaimana mencatat keadaan umum pasien. Bagian mengenai Teknik Pemeriksaan menguraikan langkah-langkah awal dalam pemeriksaan fisik, yaitu persiapan pemeriksaan, pemeriksaan keadaan umum, dan tanda-tanda vital.

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Ketika memulai pemeriksaan fisik, Anda akan menilai keadaan umum pasien dan mengukur tinggi serta berat badannya. Data-data ini akan memberikan informasi tentang status gizi pasien dan jumlah lemak tubuh. Lemak tubuh terutama terdiri atas jaringan adiposa dalam bentuk trigliserida dan disimpan dalam depot lemak subkutan, intra-abdomen serta intramuskuler. Simpanan ini tidak bisa diakses dan sulit diukur; dengan demikian, kita harus membandingkan hasil pengukuran tinggi dan berat badan dengan batas-batas normal yang sudah dibakukan. Dahulu, tabel perbandingan berat terhadap tinggi badan dibuat berdasarkan data-data asuransi jiwa yang sering belum disesuaikan dengan efek kebiasaan merokok dan berat badan tertentu yang menimbulkan kondisi medis seperti diabetes; data-data ini juga cenderung

menyatakan berat idaman secara berlebihan. Bagi mereka yang ingin terus menggunakan tabel tersebut, lihatlah Tabel 3-1, hlm. 85.

Namun, akhir-akhir ini banyak organisasi kesehatan pemerintah dan ilmiah yang telah mempromosikan penggunaan *Indeks Massa Tubuh*. Pengukuran IMT ini mengikutsertakan pengukuran lemak tubuh yang sekalipun merupakan perkiraan tetapi lebih akurat daripada pengukuran berat badan saja. Standar IMT berasal dari dua survei: *the National Health Examination Survey* yang terdiri atas tiga siklus survei antara tahun 1960 dan 1970, dan *the National Health and Nutrition Examination Survey* dengan tiga siklus yang diadakan dari tahun 1970-an hingga 1990-an.

Lebih dari separuh penduduk dewasa AS memiliki berat badan berlebih (IMT >25), dan hampir seperempatnya bertubuh gemuk (*obese*) (IMT >30). Dengan demikian, pengukuran IMT dan penyuluhan tentang IMT sangat penting untuk promosi kesehatan. Memiliki berat badan berlebih atau tubuh gemuk merupakan faktor risiko yang sudah terbukti untuk penyakit diabetes, penyakit jantung, stroke, hipertensi, osteoartritis, dan beberapa bentuk penyakit kanker. Hal yang harus diingat adalah kriteria IMT ini bukan *cutpoint* yang kaku, melainkan pedoman untuk peningkatan risiko bagi kesehatan dan kesejahteraan. Jika diperhatikan, orang yang berusia di atas 65 tahun memiliki risiko kurang gizi yang tidak sebanding dengan dewasa muda.

Tinggi dan berat badan anak dan remaja mencerminkan banyaknya perubahan perilaku, kognitif, dan fisiologik dalam proses tumbuh-kembang. Patokan perkembangan, petanda pertumbuhan cepat (*growth spurts*) dan penilaian kematangan seksual dapat ditemukan dalam Bab 17, Pemeriksaan Anak: Bayi Hingga Remaja. Seiring dengan pertambahan usia, beberapa perubahan ini akan terbalik—tinggi badan dapat berkurang, postur tubuh mungkin lebih condong ke depan karena kifosis pada vertebra torakalis, dan ekstensi sendi lutut serta sendi paha bisa menurun. Otot perut mungkin menjadi kendur sehingga terjadi perubahan kontur abdomen, dan lemak dapat tertimbun pada panggul serta perut bagian bawah. Anda harus mewaspadai perubahan ini dan perubahan yang diuraikan dalam bagian mengenai "Perubahan Karena Pertambahan Usia" dalam bab yang berikut.

Menghitung IMT. Ada beberapa cara untuk menghitung IMT. Pilih metode yang paling sesuai dengan praktik klinik Anda. *The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases* mengingatkan bahwa orang yang sangat berotot dapat memiliki angka IMT yang tinggi, tetapi tetap sehat. Demikian pula, IMT bagi manula atau seseorang dengan massa otot yang rendah dan kurang gizi dapat terlihat sebagai "IMT normal" yang tidak tepat. Jika pengukuran IMT dianggap sulit dilakukan, Anda dapat menggunakan nomogram pada hlm. 63 yang akan memberikan nilai-nilai IMT untuk berat badan dalam *pound* atau kilogram dan tinggi badan dalam *feet* atau sentimeter.

Pilihan lain adalah dengan mengukur *lingkar perut* pasien. Saat pasien berada dalam posisi berdiri, ukurlah perutnya di daerah pinggang di atas tulang panggul. Pasien dianggap memiliki lemak tubuh yang berlebihan jika lingkar perutnya berukuran:

- ≥35 inci untuk wanita
- ≥40 inci untuk pria

(**Catatan Penj.:** Bagi orang Indonesia, ukuran tersebut adalah ≥80 cm bagi wanita dan ≥90 cm bagi pria).

Metode Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT)

Satuan Ukuran	Cara Penghitungan
Berat dalam *pounds*, tinggi dalam *inches*	(1) Peta Indeks Massa Tubuh (lihat tabel di bawah) (2) Nomogram Indeks Massa Tubuh (lihat tabel pada hlm. 64) (3) $\dfrac{\left(\dfrac{\text{Berat [lbs]} \times 700^{*}}{\text{Tinggi [inches]}}\right)}{\text{Tinggi (inches)}}$
Berat dalam *kilogram*, tinggi dalam *meter persegi*	(4) $\dfrac{\text{Berat (kg)}}{\text{Tinggi (m)}^2}$
Salah satu dari keduanya	(5) "Kalkulator IMT" pada website www.nhlbisupport.com/bmi

*Beberapa organisasi menggunakan 704,5, tetapi variasi pada IMT tersebut bisa diabaikan

Rumus konversi: 2,2 *lbs* = 1 kg; 1,0 *inch* = 2,54 cm; 100 cm = 1 meter

Sumber: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases: www.niddk.nih.gov/health nutrit/pubs/statobes.htm. Diakses tanggal 1 Februari 2001.

Menginterpretasikan dan Mengaplikasikan IMT. Jika IMT berada *di atas* 25, atau berat badannya lebih besar daripada batas atas nilai berat yang dianjurkan menurut tinggi badan, perlu dilakukan pengkajian gizi. Minta

Lihat juga Tabel 3-1, Tabel Tinggi dan Berat Badan bagi yang Berusia 25 Tahun atau Lebih, hlm. 85.

BAGAN INDEKS MASSA TUBUH

Tinggi badan (*inches*) \ Berat badan (*pounds*)	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
58	91	96	100	105	110	115	119	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167
59	94	99	104	109	114	119	124	128	133	138	143	148	153	158	163	168	173
60	97	102	107	112	118	123	128	133	138	143	148	153	158	163	168	174	179
61	100	105	111	112	122	127	132	137	143	148	153	158	164	169	174	180	185
62	104	109	115	120	126	131	136	142	147	153	158	164	169	175	180	185	191
63	107	113	118	124	130	135	141	145	152	158	163	169	174	180	185	191	197
64	110	116	122	128	134	140	145	151	157	163	169	174	180	185	192	197	204
65	114	120	126	132	138	144	150	156	162	166	174	180	186	192	198	204	210
66	118	124	130	136	142	148	155	161	167	173	179	186	192	198	204	210	216
67	121	127	134	140	146	153	159	166	172	178	185	191	198	204	211	217	223
68	125	131	138	144	151	158	164	171	177	184	190	197	203	210	216	223	230
69	128	135	142	149	155	162	169	176	182	189	196	203	209	216	223	230	236
70	132	139	146	153	160	167	174	181	188	189	196	203	209	216	223	230	236
71	136	143	150	157	165	172	179	186	193	200	208	215	222	229	236	243	250
72	140	147	154	162	169	177	184	191	199	206	213	221	228	235	242	250	258
73	144	151	159	166	174	182	189	197	204	212	219	227	235	242	250	257	265
74	148	155	163	171	179	186	194	202	210	218	225	233	241	249	256	264	272
75	152	160	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	279
76	156	164	172	180	189	197	205	213	221	230	238	246	254	263	271	279	287

Sumber: Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation and Treatment of Overweight and Obesity in Adults, National Institute of Health and National Heart, Lung, and Blood Institute. June 1998.

kepada pasien untuk membuat catatan makannya selama 24 jam (*24-hour dietary recall*) dan bandingkan asupan berbagai kelompok makanan dan jumlah saji (*serving*) per hari dengan diet yang direkomendasikan saat ini. Atau pilih sebuah alat skrining dan berikan bimbingan atau rujukan yang tepat. Anda mungkin ingin menelaah tipe-tipe bahan makanan pada berbagai kelompok pangan dengan menggunakan diagram pada Tabel 3-5, "Piramida Makanan: Pedoman Memilih Makanan Sehari-Hari" (hlm. 88–879). Ingatlah bahwa hidrat arang dan protein akan memberikan 4 kalori per gramnya sementara lemak menghasilkan 9 kalori per gramnya.

Lihat Tabel 3-2, Makan Sehat: Kelompok Makanan dan Takaran Saji Per Hari, hlm. 86. Untuk alat skrining, lihat Tabel 3-3, Pemeriksaan Skrining yang Cepat untuk Menilai Asupan Makanan, hlm. 86, dan Tabel 3-4, Daftar Pengecekan untuk Skrining Gizi, hlm. 87.

Jika IMT pasien *kurang* dari 17, atau jika berat badannya kurang dari batas bawah kisaran nilai berat terhadap tinggi badan, Anda harus mewaspadai kemungkinan anoreksia nervosa, bulimia, atau keadaan medis lainnya. Keadaan ini dirangkum dalam Tabel 3-6, Gangguan Makan dan IMT yang Terlalu Rendah, hlm. 90 (Lihat pula hlm. 67–66 untuk penyuluhan dan bimbingan kesehatan bagi pasien-pasien yang *overweight* dan *underweight*).

Sumber: Katz DL: Nutrition in Clinical Practice. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001:340.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Perubahan berat badan
- Kelemahan dan Kelelahan
- Demam, menggigil, dan keringat malam

Perubahan Berat Badan. Perubahan berat badan terjadi karena perubahan pada jaringan tubuh atau cairan tubuh. *Kenaikan berat badan* terjadi jika asupan kalori melebihi pengeluarannya dalam suatu periode waktu, dan keadaan ini secara khas terlihat sebagai peningkatan lemak tubuh. Kenaikan berat juga dapat mencerminkan penimbunan cairan tubuh yang abnormal. Ketika retensi

Perubahan yang cepat pada berat badan (dalam waktu beberapa hari) menunjukkan perubahan cairan tubuh dan bukan perubahan jaringan.

cairan relatif ringan, mungkin keadaan ini tidak terlihat; namun, kenaikan jumlah cairan sampai beberapa *pound* biasanya akan tampak sebagai *edema*.

Pertanyaan pembuka yang baik meliputi: "Berapa sering Anda mengukur berat badan?" Bagaimana perbandingannya dengan berat badan setahun yang lalu?" Untuk perubahan, tanyakan "Mengapa Anda mengira bahwa berat badan Anda sudah berubah?" "Mengapa Anda ingin mengukur berat badan Anda?" Jika kenaikan atau penurunan berat badan menjadi permasalahan, tanyakan tentang besarnya perubahan tersebut, waktunya, keadaan saat hal itu terjadi, dan setiap keluhan atau gejala yang menyertainya.

Sebagai contoh, pada pasien yang kelebihan berat, tanyakan kapan kenaikan berat badannya mulai terjadi? Apakah pasien juga memiliki berat badan berlebih ketika masih bayi atau kanak-kanak? Dengan menggunakan patokan yang cocok dengan usia pasien, tanyakan berat badannya pada saat-saat berikut ini: saat lahir, ketika taman kanak-kanak, saat lulus sekolah lanjutan, atau perguruan tinggi, saat keluar dari ikatan dinas militer, saat menikah, sesudah setiap kehamilan, saat menopause, dan saat pensiun. Bagaimana hidup pasien saat ia mengalami kenaikan berat badan? Apakah pasien pernah mencoba menurunkan berat badannya? Bagaimana caranya? Bagaimana hasilnya?

Penurunan berat badan merupakan gejala penting yang memiliki banyak penyebab. Mekanisme terjadinya meliputi salah satu atau lebih keadaan berikut ini. Penurunan asupan makanan yang disebabkan oleh hal seperti anoreksia, disfagia, vomitus, dan konsumsi makanan yang tidak cukup; penyerapan nutrien lewat saluran cerna yang menurun; peningkatan kebutuhan metabolisme; dan kehilangan nutrien lewat urin, feses atau kulit yang cedera. Seseorang dapat pula kehilangan berat badannya ketika keadaan retensi cairan dalam tubuhnya membaik atau berespons terhadap pengobatan.

Penyebab penurunan berat badan meliputi: penyakit gastrointestinal, kelainan endokrin (penyakit diabetes melitus, hipertiroidisme, insufisiensi adrenal), infeksi kronis; malignansi (penyakit keganasan); gagal jantung, paru, atau ginjal yang kronis; depresi; dan anoreksia nervosa atau bulimia (lihat Tabel 3-6, Kelainan Makan dan IMT yang Sangat Rendah, hlm. 90).

Coba tentukan apakah penurunan berat badan pasien sebanding dengan perubahan pada asupan makanannya, atau apakah asupan makanan pasien tetap normal atau bahkan meningkat.

Penurunan berat badan dengan asupan makanan yang tinggi menunjukkan kemungkinan diabetes melitus, hipertiroidisme, atau malabsorpsi. Pertimbangkan juga makan berlebihan yang dimuntahkan secara diam-diam (bulimia).

Gejala yang disebabkan oleh penurunan berat badan sering kali menunjukkan suatu penyebab seperti halnya dengan riwayat psikososial yang baik. Siapa yang memasak dan berbelanja bagi keperluan pasien? Di mana pasien makan? Dengan siapa? Apakah terdapat permasalahan dalam upaya mendapatkan, menyimpan, mempersiapkan atau mengunyah makanan? Apakah pasien menghindari atau membatasi makanan tertentu karena alasan medis, agama, atau lainnya?

Kemiskinan, usia lanjut, isolasi sosial, disabilitas fisik, gangguan emosional atau mental, gigi yang ompong, gigi palsu yang tidak pas, alkoholisme, dan penyalahgunaan obat meningkatkan kemungkinan malnutrisi.

Selama anamnesis, Anda harus mewaspadai tanda-tanda malnutrisi. Gejalanya bisa tidak begitu jelas dan tidak spesifik seperti kelemahan, mudah letih, gangguan toleransi terhadap hawa dingin, dermatitis dengan pengelupasan kulit (*flaky dermatitis*), dan pembengkakan mata kaki. Anda harus mendapatkan riwayat pola makan dan porsi makanan dengan baik. Kita harus mengajukan

Lihat Tabel 3-4, Daftar Pengecekan untuk Skrining Gizi, hlm. 87

pertanyaan umum mengenai asupan makanan pada berbagai waktu, seperti "Ceritakan kepada saya makanan apa yang Anda makan saat makan siang?" "Apa yang Anda makan sebagai camilan? "Kapan?"

Letih dan Kelemahan. Seperti halnya penurunan berat badan, *perasaan letih (fatigue)* merupakan gejala yang relatif tidak spesifik dan memiliki banyak penyebab. Keadaan ini mengacu pada perasaan letih atau kehilangan tenaga yang dijelaskan oleh pasien dengan berbagai cara, "Saya merasa tidak ingin bangun pada pagi hari"... "Saya tidak punya tenaga" ... "Saya merasa lemah lunglai" ... "Saya merasa tenaga saya sudah habis" ... "Saya hampir tidak bisa apa-apa di sepanjang hari" ... "Saat saya baru sampai di kantor, saya merasa seperti habis bekerja keras." Karena perasaan letih atau lelah merupakan reaksi yang normal terhadap kerja keras, stres yang berkepanjangan atau perasaan duka cita, Anda harus mencoba mendapatkan informasi tentang lingkungan yang dihadapi pasien ketika hal tersebut terjadi. Jika perasaan letih itu tidak berkaitan dengan situasi tersebut, diperlukan pemeriksaan lebih lanjut.

Keluhan mudah lelah merupakan gejala depresi dan ansietas, tetapi kita juga harus mempertimbangkan kemungkinan infeksi (seperti hepatitis, mononukleosis infeksiosa, dan tuberkulosis); kelainan endokrin (hipotiroidisme, insufisiensi adrenal, diabetes melitus, panhipopituitarisme); gagal jantung; penyakit kronis paru, ginjal atau hati; ketidakseimbangan elektrolit; anemia yang sedang hingga berat; malignansi; kekurangan gizi; pemakaian obat-obatan.

Gunakan pertanyaan dengan jawaban terbuka untuk menggali atribut letih yang dirasakan pasien, dan doronglah pasien untuk menjelaskan dengan lengkap apa yang sedang dirasakannya itu. Petunjuk penting mengenai penyebabnya sering kali ditemukan dalam riwayat psikososial yang baik, eksplorasi pola tidur, dan anamnesis riwayat sistem yang menyeluruh.

Bayi dan anak tidak dapat menjelaskan perasaan letih dengan kata-kata; karena itu, tanyakan setiap perubahan perilaku, seperti menarik diri dari kegiatan yang normal, rewel, kehilangan perhatian pada lingkungan sekelilingnya, dan tidur yang berlebihan.

Kelemahan berbeda dengan perasaan letih. Kelemahan menunjukkan penurunan kekuatan otot yang dapat dibuktikan dan akan dibicarakan kemudian bersama gejala neurologi lain (lihat hlm. 560–561).

Kelemahan, khususnya jika terlokalisasi dalam suatu pola neuroanatomi, menunjukkan kemungkinan neuropati atau miopati.

Demam dan Menggigil. *Demam (panas)* menunjukkan kenaikan suhu tubuh yang abnormal (lihat hlm. 84 untuk definisi suhu tubuh yang normal). Tanyakan mengenai gejala demam jika pasien menderita sakit yang akut atau kronis. Cari tahu apakah pasien sudah menggunakan termometer untuk mengukur suhu tubuhnya. (Kesalahan dalam teknik pengukuran dapat menghasilkan informasi yang tidak dapat diandalkan). Apakah pasien pernah merasa demam atau panas yang tidak lazim, berkeringat yang berlebihan, atau menggigil dan kedinginan? Coba untuk membedakan *perasaan kedinginan (chiliness)* yang subjektif dengan gejala menggigil yang disertai tubuh yang berguncang (*shaking chill*) dan gigi yang bergemeretak.

Gejala menggigil dengan tubuh berguncang yang terjadi berkali-kali menunjukkan perubahan suhu yang lebih ekstrim dan bakteremia sistemik.

Perasaan dingin, merinding (*goosebumps*), gigi yang bergemeretak menyertai kenaikan suhu tubuh, sementara perasaan panas dan berkeringat menyertai suhu tubuh yang menurun. Normalnya, suhu tubuh akan meninggi pada siang hari dan turun pada malam hari. Jika demam memperberat perubahan ini, akan terjadi *pengeluaran keringat pada malam hari (night sweats)*. Perasaan tidak enak badan (*malaise*), sakit kepala dan nyeri otot, serta persendian sering kali menyertai gejala demam.

Perasaan panas dan berkeringat juga menyertai menopause. Pengeluaran keringat pada malam hari (*night sweats*) terjadi pada tuberkulosis dan keadaan malignansi (keganasan).

Demam memiliki banyak penyebab. Fokuskan pertanyaan Anda pada saat terjadinya sakit dan gejala yang menyertainya. Kuasai pengetahuan tentang pola penyakit menular yang mungkin dialami pasien Anda. Tanyakan tentang riwayat perjalanan, kontak dengan orang sakit, atau pajanan yang tidak lazim lainnya. Jangan lupa bertanya tentang obat-obatan karena pemakaian obat dapat menyebabkan demam. Sebaliknya, penggunaan aspirin, asetaminofen, kortikosteroid, dan obat-obat anti-inflamasi nonsteroid yang baru saja dilakukan dapat menutupi gejala demam dan memengaruhi suhu tubuh yang dicatat pada saat melaksanakan pemeriksaan fisik.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Berat badan optimal dan gizi
- Olahraga
- Tekanan darah dan diet

Berat Badan Optimal dan Gizi. Kurang dari separuh penduduk dewasa AS dapat mempertahankan berat badan yang sehat (IMT ≥19, tetapi ≤25). Obesitas telah meningkat pada setiap segmen populasi tanpa memandang usia, jenis kelamin, pendapatan, etnisitas, atau kelompok sosioekonomi. Lebih dari separuh penduduk yang menderita diabetes tipe tidak-bergantung insulin (DMTTI; DM tipe II) dan sekitar 20% dari penderita hipertensi atau hiperkolesterolemia mengalami yang kelebihan berat badan (*overweight*) atau kegemukan (*obese*). Peningkatan obesitas pada anak berkaitan dengan kenaikan angka diabetes pada usia kanak-kanak. Setelah berhasil mendeteksi kelebihan berat badan atau pola gizi yang tidak sehat, manfaatkan bahan penyuluhan yang ada untuk mempromosikan penurunan berat badan dan gizi yang baik. Penurunan berat badan sebesar 5–10% sekalipun dapat memperbaiki tekanan darah, kadar lemak darah serta toleransi glukosa dan akan menurunkan risiko terjadinya diabetes atau hipertensi.

Setelah menilai asupan makanan serta status gizi dan motivasi pasien untuk mengubah perilaku makannya, Anda telah siap untuk memberikan konseling kesehatan. Pertama-tama, jelaskan mengenai komponen pembentuk diet yang sehat dan anjurkan kepada pasien untuk memilih takaran saji dengan ukuran yang tepat bagi setiap kelompok makanan yang utama, yaitu kelompok sumber karbohidrat, seperti roti, sereal, beras dan pasta; buah-buahan; sayur-sayuran; produk susu; serta daging dan kacang-kacangan. Sediakan waktu untuk membantu para remaja dan orang dewasa yang berusia di atas 50 tahun untuk mengenali jenis makanan yang kaya akan kalsium. Anjurkan kepada ibu hamil untuk meningkatkan asupan zat besi serta asam folat, dan kepada orang yang berusia lanjut untuk meningkatkan asupan vitamin D.

Lihat Tabel 3-2, Makan Sehat: Kelompok makanan dan Takaran Saji Per Hari, hlm. 86, dan Tabel 3-5, Piramida Bahan Pangan, hlm. 88–89.

Lihat Tabel 3-7, Konseling Gizi: Sumber-Sumber Nutrien, hlm. 91 .

Olahraga. Kebugaran (*fitness*) merupakan komponen penting pada pengendalian dan penurunan berat badan. Saat ini dianjurkan agar seseorang melakukan aktivitas yang sedang selama 30 menit yang dapat diwujudkan ke dalam bentuk olahraga jalan kaki sejauh 2 mil selama 30 menit sebanyak 3–4 hari dalam seminggu atau olahraga lain yang setara. Pasien dapat meningkatkan aktivitas fisiknya dengan perbuatan sederhana seperti memarkir kendaraan pada lokasi yang agak jauh dari tempat kerja atau menggunakan tangga daripada lift. Sasaran penurunan berat badan yang aman adalah ½ hingga 2 pound (sekitar ¼ hingga 1 kilogram) per minggu.

Tekanan Darah dan Diet. Dengan memperhatikan tekanan darah, terdapat bukti yang nyata bahwa latihan *(exercise)* yang teratur dan sering, mengurangi asupan natrium serta meningkatkan asupan kalium, dan pemeliharaan berat badan yang sehat, akan mengurangi risiko terjadinya hipertensi serta menurunkan tekanan darah pada orang dewasa yang sudah menderita hipertensi. Jelaskan kepada pasien bahwa sebagian besar natrium dalam makanan kita berasal dari garam dapur (natrium klorida). Beri tahukan bahwa angka kecukupan gizi (AKG) untuk natrium adalah kurang dari 2400 mg atau 1 sendok teh per hari. Pasien harus membaca label pada kemasan makanan dengan cermat, khususnya bagian *the Nutrition Facts Panel*. Bahan makanan yang rendah natrium adalah bahan makanan dengan label kandungan natrium kurang 5% dari AKG, yaitu <2400 mg. Untuk intervensi gizi yang menurunkan risiko penyakit jantung, lihat halaman 91.

Lihat Tabel 3-8, Pasien Hipertensi: Perubahan yang Dianjurkan pada Makanan, hlm. 91.

Tinjauan: Mencatat Pemeriksaan Fisik—Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital

Catatan pemeriksaan fisik yang Anda buat dimulai dari uraian umum tentang keadaan atau penampakan pasien berdasarkan pemeriksaan umum. Perhatikan, pada awalnya mungkin Anda menggunakan kalimat untuk menjelaskan hasil pemeriksaan Anda; kemudian Anda akan menggunakan frasa. Gaya penulisan di bawah ini mengandung frasa yang pas untuk sebagian besar catatan pemeriksaan. Istilah yang tidak lazim dijelaskan dalam bagian berikutnya, yaitu "Teknik Pemeriksaan." Pilihlah kata sifat yang hidup dan memuat angka (grafik) sama seperti Anda sedang melukiskan sebuah gambar dalam bentuk kata. Hindari kata-kata klise seperti "telah berkembang dengan baik" atau " telah memiliki status gizi yang baik" atau "tidak terdapat distres yang akut," karena ungkapan ini dapat berlaku pada setiap pasien dan tidak menunjukkan sifat khusus pasien yang ada di hadapan Anda.

Catat tanda vital yang didapatkan pada saat pemeriksaan. Tanda vital ini lebih baik daripada yang didapat sebelumnya pada hari yang sama oleh klinisi lainnya. (Singkatan yang lazim untuk tekanan darah, frekuensi jantung [*heart rate*] dan frekuensi pernapasan [*respiratory rate*] akan dimengerti dengan sendirinya.)

> "Ibu S seorang perempuan muda yang tampak sehat, berpenampilan rapi, sehat, dan bersemangat. Tinggi badannya (TB) 5'4," berat badan (BB) 135 lbs, TD 120/80, HR 72 dan RR 16, reguler, suhu tubuh 37,5° C.
>
> **ATAU:**
>
> "Bapak J seorang laki-laki berusia lanjut yang tampak pucat dan menderita sakit kronis. Pasien ini sadar dan dapat melakukan kontak mata dengan baik tetapi tidak mampu berbicara lebih dari dua atau tiga patah kata karena sesak napas yang dialaminya. Terdapat retraksi interkostal ketika pasien bernapas dan duduk tegak pada tempat tidurnya. Pasien bertubuh kurus dengan penyusutan otot yang difus. Tinggi badannya 6'2", berat badan 175 lbs, TD 160/95, HR 108 dan ireguler, RR 32 dan berat, suhu tubuh 101,2° F.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Memulai Pemeriksaan: Menetapkan Tahap Pemeriksaan

Mempersiapkan Pemeriksaan Fisik

- Tunjukkan pendekatan Anda pada pasien
- Tentukan lingkup pemeriksaan
- Pilih urutan pemeriksaan
- Sesuaikan penerangan dan lingkungan
- Buat pasien merasa nyaman

Sebelum Anda memulai pemeriksaan fisik, luangkan waktu untuk mempersiapkan tugas yang akan Anda kerjakan. Berpikirlah mengenai pendekatan Anda pada pasien, sikap profesional Anda, dan bagaimana membuat pasien merasa nyaman dan rileks. Tinjaulah berbagai tindakan yang meningkatkan kenyamanan fisik pasien dan lakukan pengaturan yang diperlukan pada pencahayaan ruangan serta lingkungan di sekitarnya. *Pastikan agar Anda membasuh tangan di depan pasien sebelum memulai pemeriksaan. Tindakan ini, walaupun terlihat tidak nyata, adalah gerak-isyarat yang sangat dihargai oleh pasien karena menunjukkan perhatian Anda terhadap kesejahteraan mereka.*

Pendekatan pada Pasien. Ketika memeriksa pasien untuk pertama kalinya, perasaan gelisah (tidak mantap) mungkin tidak dapat dihindari, tetapi perasaan ini akan segera hilang dengan bertambahnya pengalaman. Bersikaplah terus terang. Beritahukan kepada pasien bahwa Anda masih seorang mahasiswa kedokteran dan cobalah terlihat tenang, teratur serta kompeten bahkan ketika Anda merasakan sebaliknya. Jika ada bagian dari pemeriksaan yang Anda lupakan, hal ini tidak jarang terjadi, khususnya saat pertama kali memeriksa pasien, lakukan saja pemeriksaan yang terlewatkan itu di luar urutannya, tetapi kerjakanlah dengan tenang. Tidak jarang kita harus kembali ke sisi pasien dan meminta izin kepadanya untuk mengecek satu atau dua hal yang mungkin terlupakan.

Sebagai pemula, Anda akan memerlukan lebih banyak waktu pada bagian pemeriksaan tertentu, seperti pemeriksaan oftalmoskopik atau auskultasi jantung, bila dibandingkan dengan klinisi yang sudah berpengalaman. Agar tidak membuat pasien merasa khawatir, beritahukan sebelumnya kepada pasien dengan mengatakan misalnya, "Saya akan memerlukan waktu yang lebih lama untuk mendengarkan jantung serta bunyi jantung Anda, tetapi bukan berarti saya mendengar adanya kelainan."

Seiring waktu, Anda akan mulai memberitahukan hasil pemeriksaan Anda kepada pasien. Klinisi memiliki pendekatan yang berbeda-beda dalam hal bagaimana dan kapan pemberitahuan ini dilakukan. Sebagai pemula, Anda jangan menafsirkan hasil pemeriksaan Anda. Anda bukanlah dokter utama yang merawat pasien itu, dan pendapat Anda bisa saja keliru atau bertentangan dengan pendapat dokternya. Ketika pengalaman dan tanggung jawab Anda semakin bertambah, penyampaian hasil pemeriksaan akan terlaksana dengan lebih tepat. Jika pasien memiliki permasalahan tertentu, mungkin saja Anda telah menenangkan kekhawatirannya ketika Anda selesai memeriksa bagian tubuh yang dikeluhkannya itu. Namun, Anda harus selektif—jika menemukan suatu abnormalitas yang tidak diperkirakan sebelumnya, barangkali tindakan yang bijaksana jika Anda menyimpan informasi ini. Terkadang Anda mungkin menemukan abnormalitas, seperti massa tumor yang mengkhawatirkan atau

ulkus dalam yang mengeluarkan sekret. Selalu hindari respons yang memperlihatkan rasa jijik, ketakutan, ataupun reaksi negatif lain.

Lingkup Pemeriksaan: Selengkap Apa Pemeriksaan yang Harus Dilakukan? Tidak ada jawaban yang sederhana bagi pertanyaan yang sering ditanyakan ini. Bab 1 memberikan beberapa pedoman untuk membantu Anda memilih apakah melakukan *pemeriksaan yang komprehensif* ataukah *pemeriksaan yang terfokus*. Sebagai prinsip umum, pasien yang baru menuntut pemeriksaan yang lengkap tanpa melihat keluhan utama atau keadaannya. Anda mungkin dapat memilih untuk meringkas pemeriksaan pada pasien yang secara rutin berkunjung ke klinik Anda atau yang datang untuk mendapatkan perawatan darurat. Pemeriksaan yang lebih terbatas mungkin pula tepat bagi pasien dengan keluhan atau gejala yang terbatas pada sistem tubuh tertentu atau bagi pasien yang sudah Anda kenal dengan baik.

Pemeriksaan yang komprehensif bukan hanya pemeriksaan berbagai sistem tubuh. Pemeriksaan fisik merupakan sumber pengetahuan yang fundamental dan personal tentang diri pasien dan menguatkan hubungan dokter-pasien. Kebanyakan orang yang mencari pelayanan kesehatan memiliki kekhawatiran atau keluhan tertentu. Pemeriksaan fisik membantu mengenali atau menyingkirkan penyebab fisik yang ada kaitannya. Tindakan ini memberikan informasi kepada dokter untuk menjawab pertanyaan pasien dan menjadi dasar untuk perbandingan di kemudian hari. Pemeriksaan fisik juga memberikan kesempatan yang penting bagi upaya promotif kesehatan lewat penyuluhan dan konseling, dan juga meningkatkan keyakinan serta kepercayaan pasien terhadap nasihat dan upaya dokter. Lebih lanjut, mahasiswa kedokteran harus berkali-kali melakukan pemeriksaan fisik untuk memperoleh kemahiran, sementara para dokter perlu terus-menerus mempraktikkannya untuk memelihara keterampilan mereka. Klinisi memerlukan kemampuan untuk menilai dan pengalaman agar dapat membagi dengan baik waktu kunjung pasien yang terbatas, yaitu antara mendengarkan, diskusi, atau konseling di satu pihak, dan harus melakukan pemeriksaan fisik di lain pihak.

Pada *pemeriksaan yang terfokus*, pilihlah metode yang relevan untuk memeriksa permasalahan setepat-tepatnya dan secermat-cermatnya. Keluhan atau gejala pasien, usia, dan riwayat medisnya membantu menentukan cakupan pemeriksaan Anda, sebagaimana halnya dengan pengetahuan Anda tentang pola penyakitnya. Sebagai contoh, di antara semua pasien dengan keluhan nyeri tenggorok, Anda perlu memutuskan siapa yang mungkin menderita mononukleosis infeksiosa dan membutuhkan palpasi hati serta lien yang cermat, dan siapa yang sebaliknya hanya menderita selesma biasa serta tidak memerlukan pemeriksaan ini. Pemikiran klinis yang mendasari dan mengarahkan keputusan ini dibicarakan dalam Bab 18.

Bagaimana tentang perlunya *pemeriksaan fisik berkala* untuk skrining dan pencegahan? Kegunaan pemeriksaan fisik yang komprehensif untuk keperluan skrining dan pencegahan penyakit—yang berbeda dengan pemeriksaan fisik untuk mengevaluasi gejala—telah diselidiki dalam sejumlah penelitian. Penelitian telah menetapkan sejumlah teknik pemeriksaan fisik: pengukuran tekanan darah, penilaian tekanan vena sentral dari denyut nadi vena jugularis, auskultasi jantung untuk menemukan bukti penyakit katup jantung, pemeriksaan klinis payudara, deteksi pembesaran hati dan lien, dan pemeriksaan dalam dengan *Papanicolaou smears*. Rekomendasi bagi pemeriksaan dan skrining telah dikembangkan lebih lanjut dalam berbagai panel konsensus dan sejumlah laporan para ahli. Kendati demikian, ketika digunakan untuk keperluan skrining (dan bukan pengkajian keluhan atau gejala), kita harus ingat

bahwa tidak semua komponen dalam pemeriksaan telah dtetapkan sebagai cara untuk mengurangi morbiditas dan mortalitas di masa mendatang.

Memilih Urutan Pemeriksaan, Posisi Pemeriksaan, dan Sisi Tubuh. Ingatlah bahwa urutan pemeriksaan yang komprehensif ataupun yang terfokus harus mengutamakan kenyamanan pasien, menghindari perubahan posisi yang tidak diperlukan dan meningkatkan efisiensi klinisi. Umumnya pemeriksaan dilakukan dengan urutan dari "puncak kepala hingga ujung jari kaki." Sebagai mahasiswa, tujuan utama adalah untuk mengembangkan urutan pemeriksaan Anda sendiri dengan mencamkan prinsip-prinsip ini. Sebagai contoh, hindarilah pemeriksaan bagian kaki atau genitalia sebelum memeriksa wajah atau mulut pasien.

Kembalilah ke Bab 1, hlm. 10–13, untuk meninjau kembali urutan pemeriksaan yang disarankan, dan perhatikan garis besar urutan pemeriksaan seperti di bawah ini.

PEMERIKSAAN FISIK: RANGKUMAN URUTAN YANG DIUSULKAN

- Keadaan umum
- Tanda-tanda vital
- Kulit: badan bagian atas, permukaan anterior dan posterior
- Kepala dan leher, termasuk kelenjar tiroid dan getah bening (limfe)
- *Opsional:* sistem saraf (status mental, nervus kranialis, kekuatan motorik ekstremitas atas, massa otot, tonus otot; fungsi serebelum)
- Toraks dan paru
- Payudara
- Muskuloskeletal sesuai yang diindikasikan: ekstremitas bagian atas
- Kardiovaskular, termasuk tekanan vena jugularis (JVP; *jugular venous pressure*), *carotid upstrokes and bruits,* iktus kordis dll.

- Kardiovaskular untuk S3 dan bising pada stenosis mitral
- Kardiovaskular untuk bising pada insufisiensi aorta
- *Opsional:* toraks dan paru—permukaan anterior
- Payudara dan aksila
- Abdomen
- Vaskular perifer; *Opsional:* kulit pada badan bagian bawah dan ekstremitas
- Sistem saraf: kekuatan motorik ekstremitas bawah, massa otot, tonus otot; sensibilitas; refleks-refleks; Babinski
- Muskuloskeletal sesuai yang diindikasikan
- *Opsional:* kulit, permukaan anterior dan posterior
- *Opsional:* sistem saraf, termasuk cara berjalan
- *Opsional:* muskuloskeletal, komprehensif
- *Wanita:* pemeriksaan dalam dan pemeriksaan rektal
- *Pria:* pemeriksaan prostat dan rektal

Kunci Berbagai Simbol untuk Posisi Pasien

- Berbaring telentang
- Berbaring pada sisi kiri tubuh (posisi dekubitus lateral kiri)
- Berbaring telentang dengan bagian kepala ranjang ditinggikan sampai sudut 30 derajat
- Sama, bagian atas tubuh berputar ke sisi kirinya
- Berbaring telentang dengan sendi pangkal paha pada kedudukan fleksi, abduksi dan rotasi eksterna sementara sendi lutut pada kedudukan fleksi (posisi litotomi)
- Duduk
- Duduk; bagian atas tubuh miring ke depan
- Berdiri

Setiap simbol berlaku terus sampai muncul gambar simbol yang baru. Dua simbol yang dipisahkan oleh garis miring menunjukkan salah satu atau kedua posisi.

Buku ini menganjurkan pemeriksaan pasien dari sisi kanan tubuh pasien, kemudian bergerak ke sisi yang lain atau ke arah bagian kaki meja periksa jika diperlukan. Posisi pemeriksaan ini merupakan posisi standar bagi pemeriksaan fisik dan memiliki beberapa keuntungan jika dibandingkan dengan pemeriksaan dari sisi kiri pasien. Keuntungan tersebut adalah: estimasi tekanan vena jugularis akan lebih dapat diandalkan jika dilakukan dari sisi kanan pasien; tangan yang melakukan palpasi dapat diletakkan dengan lebih enak pada iktus kordis pasien; ginjal kanan lebih sering dapat dipalpasi daripada ginjal kiri; dan sering kali meja periksa diletakkan dalam posisi untuk mengakomodasi pemeriksaan dengan tangan kanan.

Bagi para mahasiswa yang kidal (dominan tangan kiri) dianjurkan untuk mengadopsi teknik posisi pemeriksaan dari sisi kanan sekalipun pada awalnya mungkin terasa canggung. Mungkin tetap lebih mudah untuk menggunakan tangan kiri dalam melakukan perkusi atau memegang instrumen seperti otoskop atau palu refleks.

Sering kali Anda perlu memeriksa *pasien dalam posisi telentang* (*supinasio*). Posisi ini dapat menyebabkan perubahan pada urutan pemeriksaan Anda. Sebagai contoh, sebagian pasien tidak dapat duduk pada tempat tidurnya atau tidak dapat berdiri. Anda dapat memeriksa kepala, leher dan dada sebelah anterior pada pasien yang berada dalam posisi telentang. Kemudian, minta pasien untuk berbaring miring pada setiap sisi tubuhnya untuk mendengarkan bunyi paru, memeriksa bagian punggung dan melakukan inspeksi kulit. Minta pasien untuk kembali berbaring telentang dan selesaikan sisa pemeriksaan Anda sementara pasien berada dalam posisi telentang kembali.

Mengatur Penerangan dan Lingkungan. Hal yang mengherankan, ada sejumlah faktor lingkungan yang memengaruhi kualitas dan keterandalan hasil pemeriksaan fisik yang Anda kerjakan. Untuk mencapai teknik pemeriksaan yang superior, harus dilakukan "pengaturan lingkungan tempat pemeriksaan" agar Anda dan pasien Anda merasa nyaman. Sebagai pemeriksa, Anda akan mengetahui bahwa posisi yang kaku akan memengaruhi kualitas hasil observasi Anda. Luangkan waktu untuk mengatur tempat tidur pasien pada ketinggian yang akan memudahkan jalannya pemeriksaan (tetapi jangan lupa untuk menurunkannya kembali setelah pemeriksaan pasien selesai!); minta kepada pasien untuk menggeser tubuhnya ke arah Anda jika hal ini dapat mempermudah Anda dalam memeriksa suatu bagian tubuhnya dengan lebih seksama.

Pencahayaan yang baik dan lingkungan yang tenang akan memberikan kontribusi yang penting pada apa yang Anda lihat dan dengar; namun, hal ini mungkin sukar dilakukan. Lakukan yang dapat Anda lakukan. Jika suara televisi mengganggu Anda pada saat mendengarkan bunyi jantung, Anda dapat meminta dengan sopan kepada pasien yang ada di sebelahnya untuk mengecilkan volume suara televisinya. Sebagian besar orang bersedia diajak bekerja sama. Selalu tunjukkan sikap sopan santun Anda dan jangan lupa berterima kasih kepada mereka sebelum Anda pergi.

Pencahayaan tangensial merupakan penerangan yang optimal untuk melakukan inspeksi sejumlah struktur seperti denyut nadi vena jugularis, kelenjar tiroid, dan iktus kordis. Penerangan ini akan memberikan cahaya di seluruh permukaan tubuh yang akan membuat kontur, tonjolan dan lekukan—baik yang bergerak maupun yang diam (stasioner)—terlihat sebagai relief yang lebih jelas.

PENERANGAN TANGENSIAL
(ARAH CAHAYA DARI SAMPING)

PENERANGAN PERPENDIKULER
(ARAH CAHAYA TEGAK LURUS DARI ATAS)

Jika cahayanya tegak lurus terhadap permukaan atau menyebar, seperti terlihat pada di atas, bayangan akan berkurang dan gerak bergelombang naik turun yang samar-samar pada permukaan akan hilang. Lakukan eksprimen dengan penerangan tangensial yang terfokus pada tendon di bagian punggung tangan Anda; cobalah untuk melihat pulsasi arteri radialis pada pergelangan tangan Anda.

Meningkatkan Kenyamanan Pasien. Akses Anda untuk melakukan pemeriksaan pada tubuh pasien merupakan hak istimewa yang unik dan dihormati sepanjang zaman yang Anda miliki sebagai seorang dokter atau klinisi. Menunjukkan perhatian terhadap privasi pasien dan menunjukkan kesopanan harus tertanam dalam perilaku profesional Anda. Atribut ini akan membuat pasien merasa dihargai dan merasa tentram. Jangan lupa menutup pintu kamar dan menarik tirai di kamar rumah sakit atau kamar periksa sebelum pemeriksaan dimulai.

Anda akan menguasai seni *menutupi tubuh pasien* dengan gaun periksa atau selimut ketika Anda mempelajari setiap segmen pemeriksaan dalam bab-bab berikutnya. *Tujuan Anda adalah untuk melihat satu per satu bagian tubuh* . Cara ini bukan hanya menjaga kesopanan Anda terhadap pasien, tetapi juga memfokuskan perhatian Anda pada bagian yang akan diperiksa. Sebagai contoh, ketika pasien duduk, lepaskan simpul gaun periksa yang ditalikan di bagian punggungnya agar Anda dapat mendengarkan bunyi paru dengan lebih jelas. Untuk pemeriksaan payudara, Anda dapat membuka payudara pasien yang kanan tetapi jagalah agar dada yang sebelah kiri tetap tertutup. Setelah itu, dengan menutup kembali dada yang kanan, bukalah dada sebelah kiri dan lanjutkan pemeriksaan terhadap payudara kiri serta jantung. Untuk pemeriksaan abdomen, yang dibuka hanyalah bagian perut. Atur gaun periksa yang dikenakan pasien untuk menutupi bagian dadanya dan tempatkan selimut di daerah inguinalnya.

Untuk membantu agar pasien siap untuk pemeriksaan bagian tubuh yang mungkin membuatnya merasa canggung, disarankan untuk menjelaskan dahulu secara ringkas sebelum pemeriksaan dimulai. Ketika melanjutkan pemeriksaan, terus beritahukan kepada pasien apa yang akan Anda lakukan, khususnya ketika Anda mengantisipasi adanya perasaan sungkan atau tidak

nyaman seperti pada saat memeriksa denyut nadi arteri femoralis. Coba juga untuk mengukur seberapa besar keingintahuan pasien. Apakah pasien ingin tahu tentang hasil pemeriksaan parunya atau tentang cara Anda memeriksa hati atau lien?

Pastikan bahwa instruksi yang diberikan pada pasien di setiap tahap pemeriksaan itu jelas dan sopan. Sebagai contoh, "Saya akan memeriksa jantung Anda sekarang, tolong Anda berbaring."

Seperti pada wawancara, bersikaplah sensitif terhadap perasaan pasien dan kenyamanan fisiknya. Amatilah ekspresi wajah pasien dan bahkan tanyakan, "Apakah Anda tidak apa-apa?" ketika Anda akan melanjutkan pemeriksaan; tindakan ini sering kali dapat mengungkapkan kekhawatiran pasien yang tidak terekspresikan atau sumber rasa nyeri. Untuk mengurangi perasaan tidak nyaman, mengatur kemiringan tempat tidur pasien atau meja periksa mungkin dapat membantu. Mengatur kembali tumpukan bantalnya atau menambah selimut yang akan memberikan rasa hangat akan memperlihatkan bagaimana Anda sangat memperhatikan kesejahteraan pasien.

Setelah Anda menyelesaikan pemeriksaan, beritahukan kepada pasien bagaimana kesan yang Anda dapatkan secara umum dan apa yang diharapkan terjadi kemudian. Untuk pasien yang dirawat di rumah sakit, pastikan mereka merasa nyaman dan mengatur kembali lingkungan demi kepuasan mereka. Jangan lupa menurunkan kembali ranjang pasien untuk menghindari risiko terjatuh dan pasang kembali semua alat pengaman yang mungkin Anda lepaskan serta naikkan rel samping tempat tidur jika diperlukan. Ketika pergi, cuci dahulu tangan Anda, bersihkan semua peralatan yang Anda gunakan dan buang barang-barang yang sudah tidak terpakai lagi.

KEADAAN UMUM

Pemeriksaan umum terhadap bentuk tubuh pasien, tinggi, dan berat badannya dimulai pada awal pertemuan dengan pasien, tetapi Anda akan menemukan bahwa pengamatan terhadap keadaan pasien akan semakin menjadi kenyataan ketika Anda memulai pemeriksaan fisik. Klinisi yang terbaik akan terus-menerus mempertajam kemampuan observasi dan deskripsinya, seperti halnya para pelukis naturalis yang mengenali burung dari bentuknya di udara. Ketajaman persepsi klinis Anda terhadap emosi, bentuk tubuh dan perilaku pasien harus terus ditingkatkan. Rincian ini memperkaya dan memperdalam kesan klinis Anda yang sedang tumbuh. Pengamat yang terampil dapat menggambarkan berbagai ciri keadaan umum pasien yang berbeda-beda ke dalam bentuk kata-kata sedemikian bagusnya sehingga sejawat yang lain dapat mengenali pasien walaupun pasien tersebut sedang berada di antara sekerumunan orang.

Ada banyak faktor yang turut menentukan perawakan tubuh pasien—status sosioekonomi, gizi, struktur genetik, derajat kebugaran, status emosional, keadaan sakit yang dini, jenis kelamin, lokasi geografik, dan kelompok usia. Ingatlah bahwa banyak karakteristik yang Anda lihat selama memeriksa *keadaan umum* pasien dipengaruhi oleh status gizi pasien, seperti tinggi dan berat badan, tekanan darah, postur tubuh, emosi dan kesadaran, warna muka, gigi geligi, dan keadaan lidah serta gingiva, warna dasar kuku (*nail beds*), dan massa otot. Jangan lupa melakukan pemeriksaan tinggi badan, berat badan, IMT, dan risiko obesitas sebagai bagian rutin dalam praktik klinis Anda.

Anda sekarang harus mengingat kembali hasil observasi yang sudah Anda buat sejak saat pertama berinteraksi dengan pasien dan mempertajamnya lewat pemeriksaan fisik. Apakah pasien mendengar ketika Anda menyapanya di kamar periksa atau di ruang tunggu? Bangkit dengan mudah? Berjalan dengan mudah atau kaku? Jika pasien sudah dirawat pada saat Anda pertama kali menemuinya, apa yang sedang dilakukannya?—duduk dan menonton televisi? ... atau berbaring di tempat tidur? ... Apa yang ada pada meja di samping tempat tidurnya—majalah? ... setumpuk kartu "semoga cepat sembuh?" ... Kitab suci, rosario atau tasbih? ... baskom penadah muntahan? ... atau tidak ada apa-apa di atas mejanya? Setiap hasil observasi ini harus menghasilkan satu atau lebih hipotesis sementara yang dapat Anda pertimbangankan untuk pemeriksaan selanjutnya.

Keadaan Umum. Cobalah membuat penilaian umum berdasarkan hasil-hasil observasi yang dilakukan selama pertemuan. Dukunglah penilaian ini dengan detail yang signifikan.

Sakit yang akut atau kronis, rapuh, lemah, sehat, perkasa

Tingkat Kesadaran. Apakah pasien bangun, sadar dan responsif terhadap Anda serta orang lain yang hadir di dekatnya?

Jika tidak, segera lakukan pemeriksaan tingkat kesadaran (lihat hlm. 569).

Tanda-Tanda Distres. Sebagai contoh, apakah pasien menunjukkan bukti adanya permasalahan ini?

- Distres jantung atau respirasi

Keluhan dada seperti tertindih, pucat, diaforesis; pernapasan yang berat, mengi (*wheezing*), batuk-batuk

- Rasa nyeri

Wajah yang menyeringai kesakitan, pengeluaran keringat (perspirasi), gejala melindungi bagian tubuh yang nyeri

- Kecemasan atau depresi

Wajah yang cemas, memainkan jari-jari tangan, telapak tangan yang dingin dan basah; keadaan afektif yang tanpa ekspresi atau yang datar, kontak mata yang buruk, pelambatan psikomotor

Tinggi dan Bentuk Tubuh. Jika mungkin, ukur tinggi badan pasien dalam keadaan tidak beralas kaki. Apakah pasien bertubuh pendek atau tinggi yang abnormal? Apakah bentuk tubuhnya ramping serta bertungkai panjang, berotot, atau pendek-gemuk? Apakah tubuhnya simetris? Perhatikan proporsi tubuh secara umum dan apakah terdapat deformitas?

Tubuh yang sangat pendek terlihat pada sindrom Turner, gagal ginjal pada anak, dwarfisme akondroplasia dan hipopituitarisme. Ekstremitas yang panjang jika dibanding batang tubuh terlihat pada hipogonadisme dan sindrom Marfan

Berat Badan. Apakah pasien terlihat kurus kering, ramping, montok, gemuk atau berada di antaranya? Jika pasien itu gemuk (*obese*), apakah lemaknya tersebar merata atau bertumpuk pada batang tubuh, tubuh bagian atas, atau di sekitar panggul?

Lemak yang tersebar rata ditemukan pada obesitas biasa; penimbunan lemak pada batang tubuh dengan ekstremitas yang relatif kurus ditemukan pada sindrom Cushing dan sindrom X

Jika mungkin, timbang pasien tanpa mengenakan alas kaki. Berat badan merupakan salah satu indeks yang menunjukkan asupan kalori, dan perubahan yang terjadi dalam waktu tertentu memberikan data diagnostik yang berharga. Ingatlah bahwa perubahan berat badan dapat terjadi bersamaan dengan perubahan status cairan tubuh, serta perubahan massa lemak atau otot.

Penyebab penurunan berat badan meliputi malignansi, diabetes melitus, hipertiroidisme, infeksi kronis, depresi, diuresis dan diet yang berhasil

Warna Kulit dan Lesi yang Nyata. Lihat Bab 4, Kulit, untuk detailnya.

Pucat, sianosis, ikterus, ruam, memar

Pakaian, Kerapian, dan Higiene Perorangan. Bagaimana pasien berpakaian? Apakah pakaiannya cocok dengan suhu lingkungan dan cuaca saat itu? Apakah pakaiannya itu tampak bersih, dikancing dengan rapi dan ritsletingnya tertutup? Bagaimana pakaiannya jika dibandingkan dengan pakaian yang dikenakan oleh orang yang seusia dengannya dan dari kelompok sosial yang sama?

Penggunaan pakaian yang tebal atau yang berlapis-lapis dapat mencerminkan intoleransi terhadap hawa dingin yang dijumpai pada pasien hipotiroidisme, upaya pasien untuk menyembunyikan ruam kulit atau bekas suntikan pada tubuhnya, atau menandakan gaya hidup pribadi yang menyukai dandanan seperti itu.

Pandanglah sepatunya. Apakah ada lubang yang dibuat dengan memotong sepatu itu? Apakah tali sepatu diikatkan dengan baik? Atau, apakah pasien hanya mengenakan sandal?

Lubang yang dibuat dengan memotong sepatu atau pemakaian sandal dapat menunjukkan penyakit gout, bunion/mata ikan atau gangguan kaki lain yang menimbulkan rasa nyeri. Tali sepatu yang tidak diikat atau pemakaian sandal juga menunjukkan adanya edema.

Apakah pasien mengenakan perhiasan yang tidak lazim? Di mana? Apakah ada tindik pada bagian tubuhnya?

Gelang dari tembaga kadang-kadang dikenakan pada pasien artritis. Tindik dapat terlihat pada setiap bagian tubuh.

Perhatikan rambut pasien, jari kuku, dan penggunaan kosmetiknya. Semua ini dapat memberikan petunjuk tentang kepribadian, emosi, atau gaya hidup pasien. Pengecatan kuku dan pewarnaan rambut yang sudah "pudar" dapat menunjukkan menurunnya perhatian pasien terhadap penampilan dirinya.

Cat rambut dan kuku yang "pudar" dapat membantu Anda memperkirakan lamanya sakit jika pasien tidak dapat ditanya tentang riwayat medisnya. Kuku jari tangan yang digigiti sampai habis dapat menunjukkan kemungkinan stres.

Apakah higiene pribadi dan kerapiannya tampak sesuai dengan usia pasien, gaya hidup, pekerjaan, dan kelompok sosioekonominya? Tentu saja terdapat norma-norma yang bervariasi secara luas tentang hal ini.

Penampilan pasien yang berantakan mungkin terlihat pada depresi dan demensia, tetapi penampilan ini harus dibandingkan dengan norma-norma yang mungkin dianut oleh pasien.

Ekspresi Wajah. Amati ekspresi wajah pasien pada saat istirahat, sewaktu berbicara tentang topik tertentu, selama menjalani pemeriksaan fisik, dan saat berinteraksi dengan orang lain. Perhatikan kontak mata. Apakah wajar?

Keadaan hipertiroidisme; wajah parkinsonisme yang statis; keadaan afektif yang datar atau

Matanya menatap ke satu arah terus-menerus tanpa mengedip? Tatapan matanya dialihkan dengan cepat? Tatapan matanya tampak kosong?

sedih pada depresi. Penurunan kontak mata (menghindari tatapan mata) dapat disebabkan oleh budaya, atau bisa menunjukkan ansietas (kecemasan), rasa takut, atau sedih.

Bau Badan dan Napas. Bau mulut dapat menjadi petunjuk diagnostik yang penting, seperti bau manis buah pada diabetes atau bau alkohol. (Untuk bau alkohol, pertanyaan CAGE pada hlm. 47 akan membantu Anda menentukan kemungkinan penyalahgunaan alkohol).

Napas yang berbau bisa disebabkan oleh pemakaian alkohol, bau aseton (pada diabetes), infeksi paru, uremia, atau gagal hati

Jangan pernah berasumsi bahwa bau alkohol yang tercium dari bau napas seorang pasien menjelaskan adanya perubahan status mental atau neurologis

Peminum minuman keras dapat memiliki permasalahan lain yang serius tetapi bisa dikoreksi seperti hipoglikemia, hematoma subdural atau keadaan ***post-ictal***

Postur, Gaya Berjalan, dan Aktivitas Motorik. Bagaimana postur yang disukai pasien?

Kecenderungan pasien untuk mengambil posisi duduk dijumpai pada gagal jantung kiri, dan memiringkan tubuh ke depan dengan kedua lengan yang disilangkan ditemukan pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)

Apakah pasien gelisah atau tenang? Seberapa sering pasien berganti posisi? Seberapa cepat gerakannya?

Gerakan yang cepat dan sering terdapat pada hipertiroidisme; aktivitas yang melambat pada hipotiroidisme

Apakah terlihat aktivitas motorik involunter yang nyata? Apakah ada bagian tubuh yang tidak dapat digerakkan? Bagian tubuh yang mana?

Tremor atau gerak involunter (gerak di luar kemauan) lainnya; paralisis. Lihat Tabel 16-8, Gerakan Involunter (hlm. 618–619).

Apakah pasien berjalan dengan lancar, nyaman, percaya diri dan dengan keseimbangan yang baik, ataukah terdapat kelumpuhan atau gangguan rasa nyaman, takut terjatuh, gangguan keseimbangan, atau kelainan gerakan yang lain?

Lihat Tabel 16-13, Abnormalitas pada Gaya Berjalan dan Postur Tubuh (hlm. 628-629).

TANDA-TANDA VITAL

Kini Anda sudah siap untuk memeriksa *Tanda-Tanda Vital*—tekanan darah, frekuensi jantung, frekuensi pernapasan, dan suhu tubuh. Mungkin Anda menemukan bahwa tanda-tanda vital pasien sudah diperiksa dan dicatat pada rekam medisnya; jika abnormal, mungkin Anda ingin mengulangi sendiri pemeriksaannya. (Anda juga dapat melakukan pemeriksaan yang penting ini pada saat memulai pemeriksaan kardiovaskular, toraks, dan paru, tetapi pemeriksaan ini sering memberi informasi pendahuluan yang penting dan memengaruhi arah pengevaluasian Anda.)

Periksa dahulu tekanan darah atau denyut nadi. Jika tekanan darahnya tinggi, ukur kembali pada saat melakukan pemeriksaan fisik. Hitung denyut nadi radialis dengan jari-jari tangan Anda atau denyut apeks (iktus kordis) dengan meletakkan stetoskop di daerah apeks jantung. Lanjutkan salah satu teknik pemeriksaan ini dan hitung frekuensi pernapasan pasien tanpa pasien menyadarinya (pola pernapasan dapat berubah jika pasien menyadari bahwa pernapasannya sedang diamati). Suhu tubuh diukur dengan termometer kaca, termometer timpanik, atau termometer elektronik digital (*digital electronic probes*). Rincian lebih lanjut mengenai teknik-teknik untuk memastikan akurasi hasil pemeriksaan tanda vital terdapat pada halaman berikutnya.

Lihat Tabel 3-9, Abnormalitas pada Denyut Nadi Arteri dan Gelombang Tekanan (hlm. 92). Lihat Tabel 3-12, Abnormalitas pada Frekuensi dan Irama Pernapasan (hlm. 95).

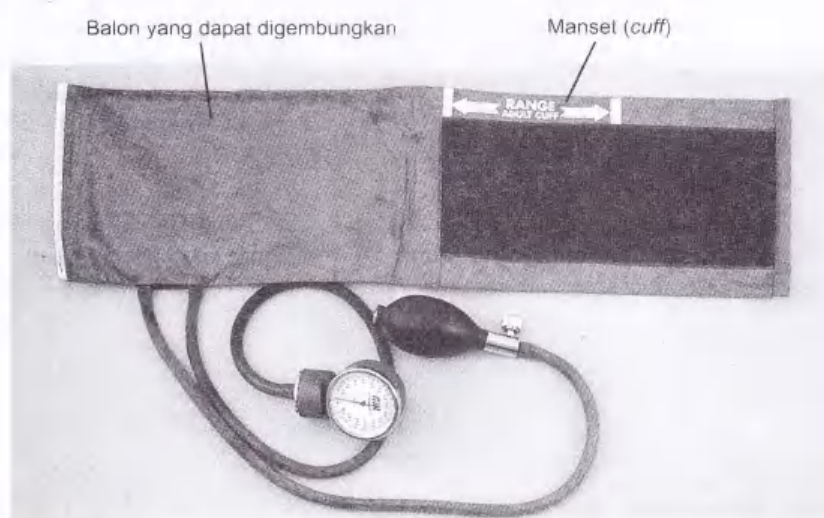
Tekanan Darah

Pemilihan Tensimeter (Sfigmomanometer). Sebanyak 50 juta orang Amerika memiliki tekanan darah yang tinggi. Untuk mengukur tekanan darah dengan akurat, Anda harus memilih dengan teliti ukuran manset tensimeter yang pas. Pedoman di bawah ini akan membantu Anda dalam memberikan saran kepada pasien yang ingin membeli alat pengukur tekanan darah.

Manset yang terlalu pendek atau terlalu sempit dapat memberikan hasil pengukuran yang tinggi dan salah (***falsely high***). Pemakaian manset dengan ukuran reguler pada lengan yang gemuk dapat menghasilkan diagnosis hipertensi yang keliru.

MEMILIH TENSIMETER YANG BENAR

- Lebar balon yang dapat digembungkan dalam manset harus sekitar 40% dari lingkaran lengan atas (sekitar 12–14 cm pada rata-rata orang dewasa)
- Panjang balon tersebut harus sekitar 80% dari lingkaran lengan atas (hampir cukup panjang untuk mengelilingi lengan)
- Jika tensimeter itu jenis aneroid, lakukanlah kalibrasi secara berkala sebelum digunakan

Tipe tensimeter dapat aneroid atau merkuri (tensimeter air raksa). Karena tensimeter aneroid sering menjadi tidak akurat lagi setelah dipakai berkali-kali, tensimeter jenis ini harus dikalibrasi ulang secara berkala.

Teknik Pengukuran. Sebelum mengukur tekanan darah, ada beberapa langkah yang harus Anda lakukan untuk memastikan bahwa hasil pengukuran yang Anda lakukan akurat. Setelah langkah-langkah ini dilakukan, Anda siap mengukur tekanan darah. Teknik pengukuran yang benar merupakan hal penting dan mengurangi variabilitas yang dapat ditimbulkan oleh pasien, pemeriksa, alat dan prosedur itu sendiri.

SIAP MEMERIKSA TEKANAN DARAH

- Idealnya, minta kepada pasien untuk menghindari rokok atau minuman yang mengandung kafein selama 30 menit sebelum tekanan darah diukur dan beristirahat selama sedikitnya 5 menit.
- Lakukan pengecekan untuk memastikan bahwa ruang periksa benar-benar tenang dan hangat.
- Pastikan bahwa lengan yang akan diperiksa *tidak terbungkus pakaian*. Tidak boleh ada fistula arteriovenosa untuk dialisis, sikatriks bekas insisi arteri brakialis, atau tanda-tanda limfedema (terlihat sesudah diseksi kelenjar limfe aksilaris atau terapi radiasi).
- Lakukan palpasi arteri brakialis untuk memastikan bahwa arteri tersebut benar-benar memiliki denyut yang aktif.
- Atur posisi lengan sedemikian rupa agar arteri brakialis pada fosa antekubiti terletak *setinggi jantung*—yang secara kasar berada pada ruang sela iga ke-4 pada titik pertemuannya dengan os sternum.
- Jika pasien duduk, letakkan lengannya pada meja yang sedikit lebih tinggi daripada pinggang pasien; jika pasien berdiri, cobalah menyangga lengan pasien setinggi bagian tengah dadanya.

Jika arteri brakialis berada jauh di bawah tinggi jantung, pengukuran tekanan darah akan memberikan hasil tinggi yang salah. Upaya pasien sendiri untuk menyangga lengannya dapat menaikkan tekanan darah

Sekarang Anda siap mengukur tekanan darah. Pasanglah balon manset yang bisa digembungkan tepat di tengah arteri brakialis. Batas bawah manset harus sekitar 2,5 cm di atas fosa antekubiti. Pasang manset tensimeter dengan pas Atur posisi lengan pasien dalam kedudukan agak fleksi pada sendi sikunya

Manset yang longgar atau kantong manset dengan balon yang keluar akan memberikan hasil tinggi yang salah.

Untuk menentukan seberapa tinggi tekanan dalam manset harus dinaikkan, pertama-tama perkirakan tekanan sistolik melalui palpasi. Ketika denyut arteri radialis pasien sudah teraba dengan jari-jari dari salah satu tangan Anda, pompa dengan cepat manset tensimeter sampai denyut arteri radialis tersebut tidak teraba lagi. Baca tekanan ini pada manometer dan tambahkan 30 mmHg pada angka yang terlihat. Gunakan penjumlahan angka ini sebagai target agar pemompaan manset berikutnya tidak menimbulkan gangguan kenyamanan karena tekanan manset yang terlalu tinggi. Penggunaan angka tersebut juga akan menghindari kesalahan yang kadang-kadang terjadi karena jeda (gap) auskultatori—masa jeda (interval) tanpa suara yang dapat terjadi di antara tekanan sistolik dan diastolik.

Jeda auskultatori (***auscultatory gap***) yang tidak dikenali dapat menyebabkan estimasi tekanan sistolik yang rendah (misalnya 150/98 pada contoh di bawah) atau estimasi tekanan diastolik yang tinggi.

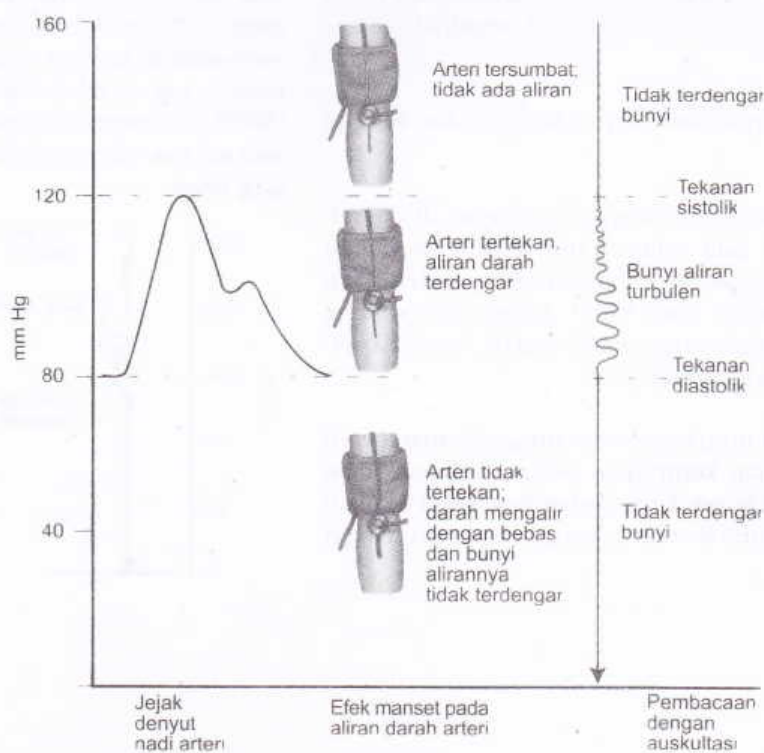
Kempiskan manset dengan segera sampai benar-benar kempis, dan tunggu selama 15 hingga 30 detik

Kini letakkan stetoskop bagian bell dengan tekanan yang ringan di daerah arteri brakialis; perhatikan agar tidak ada udara yang masuk ke dalam sungkup stetotoskop (kedap udara) dengan menahan sungkup sedemikian rupa sehingga seluruh bingkainya tertekan pada kulit). Karena bunyi yang terdengar (*bunyi Korotkoff*) merupakan nada yang relatif rendah, bunyi Korotkoff tersebut lebih jelas didengar dengan stetoskop (*bell*).

Sekali lagi, pompa manset dengan cepat untuk melawan tinggi tekanan (*level*) yang baru saja ditentukan dan kemudian kempiskan secara perlahan-lahan dengan kecepatan sekitar 2 hingga 3 mmHg per detik. Perhatikan tinggi tekanan saat Anda mendengar sedikitnya dua bunyi denyutan yang berturutan. Tinggi tekanan ini merupakan tekanan sistolik.

Jika Anda menemukan jeda auskultatori, catatlah hasil pengukuran Anda dengan lengkap (misalnya, 200/98 dengan jeda auskultatori 170–150).

Lanjutkan penurunan tekanan tersebut dengan perlahan sampai bunyi yang terdengar menjadi redup dan kemudian menghilang. Untuk memastikan saat hilangnya bunyi tersebut, dengarkan ketika tekanan diturunkan sebesar 10 hingga 20 mmHg lagi. Kemudian, kempiskan manset dengan cepat hingga angka nol. Titik hilangnya bunyi yang terdengar itu, yang biasanya hanya beberapa mmHg di bawah titik terdengarnya bunyi yang redup, merupakan estimasi yang paling tepat untuk tekanan diastolik pada orang dewasa.

Pada sebagian orang, titik redup dan hilangnya bunyi terpisah dengan jarak yang lebih jauh. Kadang-kadang bunyi tersebut tidak pernah menghilang, seperti pada regurgitasi aorta. Jika terdapat perbedaan yang melebihi 10 mmHg, catat kedua angkanya (misalnya 154/80/68).

Baca tinggi tekanan sistolik ataupun diastolik dengan kisaran nilai paling dekat 2 mmHg. Tunggu 2 menit atau lebih, dan ulangi pembacaan atau pengukuran ini. Kemudian tentukan rata-rata hasil pengukuran Anda. Jika di antara dua pengukuran terdapat selisih yang melebihi 5 mmHg, lakukan pengukuran tambahan.

Ketika menggunakan tensimeter air raksa, jaga agar manometernya berada dalam posisi vertikal (kecuali jika Anda menggunakan model lantai yang miring) dan upayakan agar pembacaan angkanya dilakukan dengan mata setinggi meniskus air raksa. Jika Anda menggunakan tensimeter aneroid, letakkan lempengannya (yang memperlihatkan angka pengukuran) sedemikian rupa sehingga menghadap ke arah Anda. Hindari pemompaan manset yang lambat atau berkali-kali karena kongesti darah vena yang ditimbulkannya dapat memberikan hasil pengukuran yang salah.

Dengan menyebabkan bunyinya tidak begitu terdengar, kongesti darah vena dapat menimbulkan tekanan sistolik palsu yang rendah dan tekanan diastolik yang tinggi.

Tekanan darah harus diukur pada kedua lengan paling tidak sebanyak satu kali. Normalnya, terdapat perbedaan tekanan sebesar 5 mmHg dan kadang-kadang dapat sampai 10 mmHg. Pengukuran berikutnya harus dilakukan pada lengan dengan tekanan darah yang lebih tinggi.

Pada pasien yang menggunakan obat-obat antihipertensi atau yang memiliki riwayat sinkop, pening ketika berdiri (*postural dizziness*) atau mungkin pula deplesi volume darah, lakukanlah pengukuran tekanan darah dalam tiga posisi—berbaring, telentang, duduk, dan berdiri (kecuali jika terdapat kontraindikasi). Normalnya, ketika pasien berubah posisi dari posisi horizontal ke posisi berdiri, tekanan sistolik akan turun sedikit atau tetap tidak berubah sementara tekanan diastolik sedikit naik. Pengukuran lain yang dilakukan setelah berdiri selama 1– 5 menit dapat menunjukkan hipotensi ortostatik yang terlewatkan oleh pengukuran sebelumnya. Pengulangan pengukuran tekanan darah ini terutama berguna pada orang-orang yang berusia lanjut.

Perbedaan tekanan yang melebihi 10–15 mmHg menunjukkan kemungkinan kompresi atau obstruksi arteri pada sisi tubuh yang tekanannya lebih rendah. Penurunan tekanan sistolik sebesar 20 mmHg atau lebih, khususnya jika disertai dengan gejala, menunjukkan hipotensi ortostatik (postural). Penyebabnya meliputi obat-obatan, kehilangan darah, tirah baring yang lama, dan penyakit pada sistem saraf otonom.

Definisi Tekanan Darah yang Normal dan Abnormal. Pada tahun 1997, *the Joint Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure* merekomendasikan bahwa diagnosis hipertensi hanya boleh ditetapkan jika tekanan darah seseorang lebih tinggi daripada nilai normal pada sedikitnya dua kali kunjungan klinik atau lebih sesudah skrining awal. Salah satu saja di antara tekanan darah diastolik atau tekanan darah sistolik dapat dinyatakan tinggi. untuk orang dewasa (berusia 18 tahun atau lebih), komite tersebut menyusun enam tingkat kategori untuk tekanan diastolik dan sistolik.

Klasifikasi Tekanan Darah (pada Orang Dewasa)*

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Hipertensi		
Stadium 3 (berat)	≥180	≥110
Stadium 2 (sedang)	160–179	100–109
Stadium 3 (ringan)	140–159	90–99
Normal Tinggi	130–139	85–89
Normal	<130	<85
Optimal	<120	<80

*Ketika tinggi tekanan sistolik dan diastolik menunjukkan kategori yang berbeda, gunakan kategori yang lebih tinggi. Sebagai contoh, 170/92 cm merupakan hipertensi sedang dan 170/120 mmHg merupakan hipertensi berat.

Pada *isolated systolic hypertension*, tekanan sistolik adalah 140 mmHg atau lebih sedangkan tekanan diastoliknya kurang dari 90 mmHg.

Pemeriksaan hipertensi juga meliputi akibatnya pada target organ—mata, jantung, otak, dan ginjal. Carilah tanda yang membuktikan adanya retinopati hipertensi, hipertrofi ventrikel kiri, dan gangguan neurologi yang menunjukkan kemungkinan stroke. (Pemeriksaan ginjal memerlukan urinalisis dan tes darah.)

Interpretasi tekanan darah yang relatif rendah harus selalu dilakukan dengan memperhatikan hasil pengukuran yang dahulu dan keadaan klinik pasien yang sekarang.

Tekanan darah 110/70 biasanya dianggap normal, tetapi juga dapat menunjukkan keadaan hipotensi yang signifikan jika pasien memiliki riwayat tekanan darah yang tinggi.

■ Permasalahan Khusus

Pasien yang Cemas. Kecemasan (ansietas) merupakan penyebab tekanan darah tinggi yang sering dijumpai, khususnya pada kunjungan pasien yang pertama. Cobalah untuk membuat pasien rileks. Ulangi kembali pengukuran tekanan darahnya pada pemeriksaan pertama tersebut. Sebagian pasien akan mengatakan bahwa tekanan darah mereka hanya meningkat ketika berada di kamar periksa (*"white collar hypertension"*) dan mungkin memerlukan beberapa kali pengukuran ketika mereka berada di rumah atau di lingkungan masyarakat.

Lengan yang Gemuk atau Kurus. Untuk lengan yang gemuk, harus menggunakan manset yang lebar (15 cm). Jika lingkaran lengannya melebihi 41 cm, gunakan manset paha (lebar 18 cm). Untuk lengan yang sangat kurus, dapat menggunakan manset pediatrik.

Denyut Nadi dan Tekanan Darah Tungkai. Untuk menyingkirkan kemungkinan koarktasio aorta, harus dilakukan dua observasi yang setidaknya dilakukan satu kali pada setiap hipertensi:

- Bandingkan volume dan saat terabanya denyut nadi radialis dengan denyut nadi femoralis
- Bandingkan tekanan darah pada lengan dengan pada tungkai

Untuk menentukan tekanan darah pada tungkai, gunakan manset paha yang lebar dan panjang dengan ukuran balon 18×42 cm, dan pasang manset tersebut pada bagian pertengahan paha pasien. Tempatkan balonnya tepat di tengah pada permukaan posterior paha, lingkarkan manset dengan erat dan dengarkan bunyi denyut arteri poplitea. Jika mungkin, pasien harus berbaring telungkup. Sebagai alternatif lain, minta kepada pasien yang berbaring telentang untuk sedikit memfleksikan salah satu tungkainya, sementara bagian tumit diletakkan pada tempat tidur. Jika manset yang dipakai pada tungkai dan lengan itu memiliki ukuran yang sesuai, tekanan darah harus sama pada kedua daerah tersebut. (Jika manset yang biasa dipakai pada lengan digunakan pada tungkai, akan diperoleh hasil pengukuran tinggi yang salah [*falsely high*]). Tekanan sistolik yang lebih rendah pada tungkai dibandingkan pada lengan merupakan keadaan yang abnormal.

Denyut nadi femoralis yang lebih kecil dan lebih lambat daripada denyut nadi radialis menunjukkan kemungkinan koarktasio aorta atau penyakit oklusif aorta. Dalam kondisi ini, tekanan darah pada tungkai lebih rendah dibandingkan tekanan darah pada lengan.

Bunyi Korotkoff yang Lemah atau Tidak Terdengar. Pikirkan persoalan teknis seperti penempatan stetoskop yang salah, kegagalan membuat bell stetoskop kontak sepenuhnya dengan kulit, kongesti darah vena dalam lengan akibat pemompaan manset yang berkali-kali. Pertimbangkan pula kemungkinan terjadinya syok.

Jika Anda tidak dapat mendengar bunyi Korotkoff sama sekali, Anda mungkin dapat memperkirakan tekanan sistolik melalui palpasi. Metode alternatif lain seperti teknik Doppler atau *tracing* langsung tekanan arteri mungkin diperlukan.

Untuk memperkeras bunyi Korotkoff, satu di antara teknik berikut ini mungkin dapat membantu:

- Tinggikan lengan pasien sebelum dan selama memompa manset. Kemudian, turunkan lengannya dan tentukan ukuran tekanan darahnya.
- Pompa manset. Minta pasien untuk mengepalkan tangannya beberapa kali dan kemudian tentukan ukuran tekanan darahnya.

Aritmia. Irama yang tidak teratur menimbulkan variasi tekanan dan dengan demikian pengukurannya tidak dapat diandalkan. Abaikan efek kontraksi jantung prematur (*premature heart beat*) yang terkadang timbul. Pada kontraksi prematur yang sering atau pada fibrilasi atrium, tentukan rata-rata hasil observasi dan buat catatan bahwa hasil pengukuran Anda adalah nilai perkiraan.

■ Frekuensi dan Irama Jantung

Dengan meraba denyut nadi arteri, Anda dapat menghitung frekuensi detak jantung dan menentukan iramanya, menilai amplitudo, dan kontur gelombang denyut nadi tersebut, dan terkadang mendeteksi obstruksi aliran darah.

Frekuensi Jantung (Heart Rate). Umumnya digunakan denyut nadi (pulsus) radialis untuk menentukan frekuensi jantung. Dengan permukaan ventral jari telunjuk dan jari tengah tangan Anda, tekan arteri radialis sampai terasa pulsasi yang maksimal. Jika iramanya teratur dan frekuensinya terasa normal, hitung frekuensi denyut arteri radialis selama 15 detik dan kemudian kalikan perhitungan ini dengan 4. Namun, jika kecepatannya sangat tinggi atau rendah yang abnormal, hitung frekuensi denyut nadi arteri tersebut selama 60 detik.

Jika iramanya tidak teratur (ireguler), hasil pengukuran frekuensi denyut nadi radialis ini harus dievaluasi dengan auskultasi jantung, karena denyut yang timbul lebih awal daripada denyut berikutnya mungkin tidak terdeteksi secara perifer dan dengan demikian akan terjadi frekuensi detak jantung serius yang disepelekan.

Irama yang ireguler meliputi fibrilasi atrium dan kontraksi prematur atrium atau ventrikel.

Irama. Untuk memulai pemeriksaan irama jantung, raba denyut nadi radialis. Jika terdapat ketidakteraturan atau iregularitas, periksalah irama tersebut sekali lagi dengan menggunakan stetoskop Anda pada daerah apeks kordis. Apakah iramanya teratur atau tidak? Jika tidak teratur, cobalah untuk mengenali polanya: (1) Apakah detak awal terdengar pada irama dasar yang teratur? (2) Apakah ketidakteraturan itu bervariasi secara konsisten dengan respirasi? (3) Apakah iramanya sama sekali tidak teratur?

Palpitasi dengan irama ireguler yang tidak teratur merupakan indikasi fibrilasi atrium yang dapat diandalkan. Untuk semua pola ireguler lainnya diperlukan pemeriksaan EKG untuk mengenali jenis aritmia.

Lihat Tabel 3-10, Frekuensi dan Irama Jantung (hlm. 93) dan Tabel 3-11, Irama Jantung Ireguler (hlm. 94).

■ Frekuensi dan Irama Pernapasan

Perhatikan *frekuensi pernapasan (respiratory rate), irama, dalamnya pernapasan,* dan *upaya bernapas.* Hitung jumlah respirasi selama satu menit dengan inspeksi visual atau dengan mendengarkan bunyi pernapasan pada trakea

Lihat Tabel 3-12, Abnormalitas pada Frekuensi dan Irama Pernapasan (hlm. 95).

pasien dengan stetoskop ketika Anda memeriksa bagian kepala dan leher atau bagian dada. Normalnya, orang dewasa akan menarik napas sebanyak 14–20 kali per menit dengan pola reguler tanpa mengeluarkan suara. Tarikan napas dalam (menghela napas) yang terkadang terjadi merupakan keadaan normal. Lakukan pengecekan untuk melihat apakah ekspirasi memanjang.

Ekspirasi yang memanjang menunjukkan penyempitan bronkiolus.

■ Suhu Tubuh

Meskipun mungkin Anda memilih untuk mengabaikan pemeriksaan suhu tubuh pada pasien rawat jalan, suhu tubuh harus dicek jika Anda mencurigai adanya kelainan. *Suhu oral* rata-rata biasanya ditetapkan pada 37° C (98,6° F) dan suhu ini cukup berfluktuasi. Pada pagi hari, suhu tubuh dapat turun sampai 35,8° C (96,4° F), dan pada senja hari (menjelang malam) atau malam harinya, suhu tubuh dapat naik sampai 37,3° C (99,1° F). *Suhu rektal* lebih tinggi daripada suhu oral dan selisihnya rata-rata sebesar 0,4–0,5° C (0,7–0,9° F), tetapi perbedaan ini juga cukup bervariasi (Sebaliknya, *suhu aksila* lebih rendah daripada suhu oral yang selisihnya lebih-kurang 1 derajat, tetapi memerlukan pengukuran selama 5–10 menit dan umumnya dianggap kurang akurat dibandingkan cara-cara pengukuran lainnya.)

Demam atau pireksia diartikan sebagai kenaikan suhu tubuh. ***Hiperpireksia*** mengacu pada kenaikan suhu yang ekstrim, yaitu di atas 41,1° C (106° F), sedangkan ***hipotermia*** mengacu pada suhu abnormal yang rendah, yaitu di bawah 35° C (95° F); pada pengukuran suhu per rektal.

Sebagian besar pasien menyukai pengukuran suhu oral daripada rektal. Namun, pengukuran suhu oral tidak dianjurkan pada pasien yang tidak sadarkan diri, gelisah, atau tidak dapat menutup mulutnya. Hasil pengukuran suhu oral mungkin tidak akurat dan termometernya dapat pecah karena gerakan rahang pasien yang tidak terduga.

Frekuensi pernapasan yang cepat cenderung memperbesar perbedaan antara suhu oral dan rektal. Pada situasi ini, suhu rektal lebih dapat diandalkan.

Untuk mengukur *suhu oral*, Anda dapat memilih termometer kaca atau elektronik. Jika menggunakan termometer kaca, guncangkan dahulu termometer tersebut agar garis air raksanya turun hingga 35° C (96° F) atau kurang. Kemudian letakkan ujung termometer di bawah lidah, minta kepada pasien untuk merapatkan kedua bibirnya dan tunggu selama 3–5 menit. Kemudian, baca hasil yang didapat pada termometer, masukkan kembali selama 1 menit, dan baca kembali hasilnya. Jika suhunya tetap meninggi, ulangi prosedur ini sampai hasil pembacaannya tidak berubah lagi. Perhatikan bahwa cairan yang panas atau dingin dan bahkan merokok dapat mengubah hasil pengukuran. Pada keadaan ini, sebaiknya pengukuran suhu tubuh ditunda dahulu selama 10–15 menit.

Penyebab ***demam*** meliputi infeksi, trauma (seperti pembedahan atau ***crush injuries***), malignansi, kelainan darah (seperti anemia hemolitik akut), reaksi obat dan kelainan imun (seperti penyakit vaskular kolagen).

Jika menggunakan termometer elektronik, dengan hati-hati pasangkan dahulu plastik penutup yang disposabel pada ujung tangkai (*probe*) dan letakkan bagian ujung tersebut di bawah lidah. Minta kepada pasien untuk merapatkan kedua bibirnya dan kemudian amati dengan cermat hasil pengukuran dalam bentuk angka-angka digital yang tertera pada layar. Biasanya pemeriksaan suhu yang akurat memerlukan waktu selama 10 detik.

Untuk mengukur *suhu rektal*, minta kepada pasien untuk berbaring miring dengan sendi paha difleksikan. Pilih termometer rektal dengan bagian ujung yang pendek, lumasi ujung ini dan masukkan sedalam 3–4 cm (1½ inci) ke dalam saluran anus dengan arah yang menuju umbilikus. Cabut ujung termometer setelah didiamkan selama 3 menit, kemudian baca hasil pengukurannya. Sebagai alternatif lain, gunakan termometer elektronik dengan penutup ujung probe yang telah dilumasi. Tunggu selama sekitar 10 detik sampai muncul angka digital yang menunjukkan hasil pengukuran suhu.

Penyebab utama ***hipotermia*** adalah pajanan terhadap hawa dingin. Faktor predisposisi lainnya meliputi gerakan yang berkurang seperti pada paralisis, gangguan karena vasokonstriksi seperti akibat sepsis atau pemakaian alkohol yang berlebihan, kelaparan, hipotiroidisme, dan hipoglikemia. Manula merupakan kelompok pasien yang rentan terhadap hipotermia dan juga memiliki kemungkinan yang lebih kecil untuk mengalami demam.

Pengukuran *suhu membran timpani* kini semakin banyak dikerjakan dan merupakan cara pengukuran yang cepat, aman, serta dapat diandalkan jika dilaksanakan dengan benar. Pastikan bahwa di dalam kanalis auditorius eksterna tidak terdapat serumen. Atur posisi ujung (*probe*) di dalam kanalis auditorius agar pancaran sinar inframerah tertuju ke membran timpani (jika tidak, hasil pengukurannya tidak sahih). Tunggu selama 2–3 detik sebelum sampai angka digital yang menunjukkan hasil pengukuran suhu. Metode ini mengukur suhu inti tubuh (*body core temperature*) yang lebih tinggi sekitar 0,8° C (1,4° F) bila dibandingkan dengan suhu oral yang normal.

TABEL 3-1 ■ Tabel Tinggi dan Berat Badan untuk Orang Dewasa yang Berusia 25 Tahun atau Lebih

Tinggi Badan (tanpa alas kaki)	Berat dalam Pounds (tanpa pakaian)		
	Kerangka Kecil	Kerangka Sedang	*Kerangka Besar*
	Pria		
5'1"	105–113	111–122	119–134
5'2"	108–116	114–126	122–137
5'3"	111–119	117–129	125–141
5'4"	114–122	120–132	128–145
5'5"	117–126	123–136	131–149
5'6"	121–130	127–140	135–154
5'7"	125–134	131–145	140–159
5'8"	129–138	135–149	144–163
5'9"	133–143	139–153	148–167
5'10"	137–147	143–158	152–172
5'11"	141–151	147–163	157–177
6'0"	145–155	151–168	161–182
6'1"	149–160	155–173	168–187
6'2"	153–164	160–178	171–192
6'3"	157–168	165–183	175–197
	Wanita		
4'9"	90–97	94–106	102–118
4'10"	92–100	97–109	106–121
4'11"	95–103	100–112	108–124
5'0"	98–106	103–116	111–127
5'1"	101–109	106–118	114–130
5'2"	104–112	109–122	117–134
5'3"	107–115	112–126	121–138
5'4"	110–119	116–131	125–142
5'5"	114–123	120–136	129–146
5'6"	118–127	124–139	133–150
5'7"	122–131	128–143	137–154
5'8"	126–136	132–147	141–159
5'9"	130–140	136–151	145–164
5'10"	134–144	140–155	149–169

Dari Clinician's Handbook of Preventive Services. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, 1994:142–143.

Data-data ini berasal dari populasi yang mengikuti program asuransi. Perhatikan, penilaian ukuran kerangka tubuh bersifat subjektif dan harus diestimasi secara visual. Berat badan pada batas bawah kisaran normal mungkin dapat dianjurkan untuk pasien kardiovaskular dan diabetes.

TABEL 3-2 ■ Makan Sehat: Kelompok Makanan dan Takaran Saji Per Hari

TABEL 3-2 ■ Makan Sehat: Kelompok Makanan dan Takaran Saji Per Hari

Kelompok Makanan	Wanita, Beberapa Orang Dewasa Lanjut, Anak 2–6 Tahun (sekitar 1.600 kal)*	Wanita Aktif, Sebagian Besar Pria, Anak yang Lebih Besar, Remaja Putri (sekitar 2.200 kal)*	Pria Aktif, Remaja Putra (sekitar 2.800 kal)*
Roti, nasi, sereal, pasta (biji-bijian), khususnya biji-bijian utuh	6	9	11
Kelompok sayuran	3	4	5
Kelompok buah	2	3	4
Kelompok susu, yogurt dan keju (produk susu)—sebaiknya bebas lemak atau rendah lemak	2–3**	2–3**	2–3**
Kelompok kacang-kacangan, telur, buncis kering, ikan, daging dan unggas—sebaiknya bebas lemak atau rendah lemak	2 untuk jumlah total 5 oz	2 untuk jumlah total 6 oz	2 untuk jumlah total 7 oz

Sumber: Diadaptasi dari U.S. Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. The Food Guide Pyramid, Home and Garden Bulletin Number 252, 1996.

*Semua ini merupakan tingkat kalori jika dipilih makanan yang rendah lemak dari 5 kelompok bahan makanan utama dan jenis-jenis makanan dari kelompok lemak, minyak, dan makanan yang manis digunakan dengan hati-hati.

**Anak yang lebih besar serta remaja belasan tahun (usia 9–18 tahun) dan orang dewasa di atas usia 50 tahun memerlukan tiga takaran saji per hari. Pada waktu hamil dan laktasi, jumlah takaran saji kelompok produk susu sama seperti pada perempuan yang tidak hamil

10oz = 28,3495 gr

TABEL 3-3 ■ Pemeriksaan Skrining yang Cepat untuk Menilai Asupan Makanan

	Porsi yang Dikonsumsi Pasien	Dianjurkan
Kelompok biji-bijian, sereal, roti	—	6–11
Kelompok buah	—	2–4
Kelompok sayuran	—	3–5
Kelompok daging/pengganti daging	—	2–3
Kelompok produk susu	—	2–3
Gula, lemak, makanan camilan	—	—
Minuman ringan (soft drinks)	—	—
Minuman beralkohol	—	<2

Instruksi. Mintalah kepada pasien untuk membuat catatan makan selama 24 jam (mungkin dua di antaranya) sebelum mengisi formulir ini.

Sumber: Nestle M. Nutrition. Dalam: Woolf SH, Jonas S, Lawrence RS, eds. *Health Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice.* Baltimore. Williams & Wilkins, 1996.

TABEL 3-4 ■ Daftar Pengecekan untuk Skrining Gizi

Saya menderita sakit atau keadaan yang membuat saya mengubah jenis dan/atau jumlah makanan yang saya makan	Ya (2 poin)	____
Saya makan kurang dari dua kali per hari.	Ya (3 poin)	____
Saya makan sedikit buah atau sayuran atau produk susu	Ya (2 poin)	____
Saya minum 3 kali atau lebih bir, *liquour*, atau minum anggur hampir setiap hari.	Ya (2 poin)	____
Saya memiliki permasalahan gigi atau mulut yang membuat saya sulit makan.	Ya (2 poin)	____
Saya tidak selalu mempunyai cukup uang untuk membeli makanan yang saya butuhkan	Ya (4 poin)	____
Saya biasanya makan seorang diri	Ya (1 poin)	____
Saya minum 3 macam obat atau lebih yang dibeli bebas atau lewat resep per hari.	Ya (1 poin)	____
Tanpa menghendakinya, saya telah mengalami penurunan atau kenaikan berat badan sebanyak 10 pounds dalam 6 bulan terakhir ini	Ya (2 poin)	____
Saya tidak selalu mampu secara fisik untuk berbelanja, masak dan/ atau makan sendiri	Ya (2 poin)	____
	TOTAL	____

Instruksi. Tandai dengan jawaban "ya" untuk setiap keadaan yang terjadi pada diri Anda, kemudian jumlahkan angkanya. Untuk nilai total antara 3–5 poin (risiko sedang) atau ≥6 poin (risiko tinggi) diperlukan evaluasi lebih lanjut (khususnya bagi manula).

Sumber: The Nutrition Screening Institute, American Academy of Family Physician. *aafp.org/nsi/e-check1.html.* Diakses pada tanggal 22 Juli 2001

TABEL 3-5 ■ Piramida Bahan Makanan: Pedoman Pilihan Makanan Setiap Hari
Lemak, minyak & makanan manis
DIMAKAN KADANG-KADANG SAJA
KUNCI
Simbol-simbol ini melambangkan lemak dan gula tambahan dalam makanan
Lemak (terdapat secara alami atau ditambahkan)
Gula (ditambahkan)
Kelompok susu, yogurt, & keju
2-3 TAKARAN SAJI
Kelompok daging unggas, ikan, telur buncis kering, & kacang-kacangan
2-3 TAKARAN SAJI
Kelompok sayuran
3-5 TAKARAN SAJI
Kelompok buah
2-4 TAKARAN SAJI
Kelompok roti sereal, nasi, & pasta
6-11 TAKARAN SAJI
Sumber: U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE and the U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES
Disediakan oleh: the Nutrition Department of the NATIONAL CATTLEMEN'S BEEF ASSOCIATION

TABEL 3-5 ■ Piramida Bahan Makanan: Pedoman Pilihan Makanan Setiap Hari

Berapa Banyak Takaran Saji yang Anda Perlukan?

Piramida Bahan Makanan (Piramida ini dibuat untuk populasi penduduk di AS, tapi bisa kita gunakan sebagai perbandingan terhadap Piramida Bahan Makanan dalam Buku "13 Pesan Dasar Gizi Seimbang" yang diterbitkan oleh Dirjen Binkesmas Depkes RI. **Pent.**) memperlihatkan kisaran takaran saji per hari untuk masing-masing kelompok bahan makanan. Jumlah takaran saji (*serving*) yang tepat bagi Anda bergantung pada jumlah kalori yang Anda butuhkan. Jumlah kalori merupakan satu cara untuk mengukur energi dari makanan. Energi yang dibutuhkan oleh tubuh Anda bergantung pada usia, jenis kelamin, dan ukuran tubuh Anda. Kebutuhan energi tersebut juga bergantung pada aktivitas Anda. Umumnya, asupan energi setiap hari seharusnya sebesar:

- 1.600 kalori (kcal) untuk sebagian besar perempuan dan orang dewasa yang berusia lanjut
- 2.200 kalori (kcal) untuk anak, remaja puteri, perempuan yang aktif dan sebagian besar laki-laki
- 2.800 kalori (kcal) untuk remaja putera dan laki-laki yang aktif.

Orang-orang yang kebutuhan kalorinya lebih rendah harus memilih jumlah takaran saji yang lebih rendah dari setiap kelompok bahan makanan. Diet mereka harus meliputi dua takaran saji protein untuk memberikan jumlah total 5 ons. Orang-orang yang kebutuhan kalorinya rata-rata, harus memilih nilai tengah jumlah takaran saji dari setiap kelompok bahan makanan. Mereka harus mengikutsertakan 2 takaran saji protein untuk memberikan jumlah total 6 ons. Orang-orang yang kebutuhan kalorinya lebih tinggi harus memilih jumlah takaran saji yang lebih tinggi dari setiap kelompok bahan makanan. Diet mereka harus meliputi tiga takaran saji protein untuk memberikan jumlah total 7 ons. Demikian pula, ibu hamil atau menyusui, remaja usia belasan tahun, dan dewasa muda hingga usia 24 tahun harus mengonsumsi 3 takaran saji bahan makanan produk susu per hari.

Jumlah makanan yang dihitung sebagai satu takaran saji dicantumkan di bawah. Jika Anda mengonsumsi porsi yang lebih besar, porsi tersebut melebihi satu takaran saji. Sebagai contoh, sepotong roti sama dengan satu takaran saji. Roti hamburger yang berlapis (*hamburger bun*) memiliki dua takaran saji.

Untuk makanan campuran, perkirakan takaran saji kelompok bahan makanan dari unsur-unsur yang utama. Sebagai contoh, sepotong besar pizza sosis akan memberikan kelompok roti (roti yang keras/*crust*), kelompok susu (keju), kelompok daging (sosis), dan kelompok sayuran (saus tomat). Demikian pula, tambahan kaldu daging sapi dengan sayuran (*beef stew*) dapat dihitung dari kelompok daging dan sayuran.

Apa yang Dihitung Sebagai Satu Takaran Saji?

Roti, Sereal, Nasi, dan Pasta	*Sayuran*	*Buah*	*Susu, Yogurt, dan Keju*	*Daging, Unggas, Ikan, Buncis Kering, Telur, dan Kacang-Kacangan*	*Lemak, Minyak, dan Makanan Manis*
1 potong roti 1 tortila ½ mangkuk nasi, pasta atau sereal 1 oz sereal siap-santap ½ *hamburger roll, bagel* atau *English muffin* 3–4 *plain crackers* (sm) 1 *pancake* (4") ½ *croissant* (lg) ½ donat atau danish (ukuran sedang) 1/16 *cake* (ukuran rata-rata) 2 *cookies* (ukuran sedang) 1/12 pie (2 crust, 8")	½ mangkuk rajang sayuran mentah atau rebus 1 mangkuk sayuran daun yang mentah ¾ mangkuk jus sayuran ½ mangkuk *scalloped potatoes* ½ mangkuk *potato salad* 10 *french fries*	1 potong buah atau semangka ¾ mangkuk jus buah ½ mangkuk rajang buah yang dimasak atau dikalengkan ¼ mangkuk buah kering	1 mangkuk susu atau yogurt 1½ oz keju alam (*natural cheese*) 2 oz keju yang diproses (*process cheese*) 1½ mangkuk es krim atau es susu 1 mangkuk yogurt beku	2½ hingga 3 oz daging kurus sapi, babi, domba, anak lembu, unggas atau ikan yang sudah dimasak ½ mangkuk buncis yang sudah dimasak atau 1 butir telur atau 2 sendok *selai kacang* atau 1/3 mangkuk kacang-kacangan yang dihitung sebagai 1 oz daging *Pilihan Daging Sapi Tanpa Lemak* *Eye of round* *Top round* *Round tip* *Top sirloin* *Bottom round* *Top loin* *Tenderloin*	Gunakan kadang-kadang saja

Diadaptasikan dari U.S. Department of Agriculture, Human Nutrition Service. The Food Guide Pyramid. Home and Garden Bulletin Number 252. 1996
Catatan: 1 oz = 28,3495 grm; 1 fluid oz = 29,57 ml

TABEL 3-6 ■ Kelainan Makan dan IMT yang Sangat Rendah

Di Amerika Serikat diperkirakan terdapat 5–10 juta perempuan dan satu juta laki-laki yang menderita kelainan makan (*eating disorders*). Gangguan yang berat pada perilaku makan ini sering kali sulit terdeteksi, khususnya pada remaja belasan yang mengenakan pakaian longgar (*baggy clothes*) atau pada orang yang makan sekenyang-kenyangnya, tetapi kemudian memuntahkannya kembali. Anda harus mengenal dua kelainan makan yang penting, *anoreksia nervosa* dan *bulimia nervosa*. Kedua keadaan ini ditandai oleh persepsi yang salah tentang citra tubuh dan berat badan. Deteksi dini sangat penting karena prognosisnya akan lebih baik jika terapi dilakukan pada stadium awal kelainan ini.

Gambaran Klinis

Anoreksia Nervosa	*Bulimia Nervosa*

▪ Menolak untuk mempertahankan berat badan normal minimal (atau nilai IMT di atas 17,5 kg/m^2)
▪ Takut terlihat gemuk
▪ Sering kali merasa lapar, tetapi menyangkalnya; kurang memiliki wawasan (*insight*)
▪ Pasien sering dibawa oleh anggota keluarga
▪ Dapat ditemukan sebagai kegagalan untuk mencapai berat badan yang diharapkan pada usia kanak-kanak atau remaja, amenore pada perempuan, kehilangan libido atau impotensi pada laki-laki
▪ Disertai dengan gejala depresi, seperti emosi yang tertekan, mudah tersinggung, menarik diri dari pergaulan, insomnia, dan penurunan libido
▪ Gambaran tambahan yang menunjang diagnosis: vomitus yang ditimbulkan sendiri atau pemakaian obat-obat pencahar, olahraga yang berlebihan, penggunaan obat penekan selera makan dan/atau diuretik
▪ Komplikasi biologis
  ▪ Perubahan neuroendokrin: amenore, peningkatan corticotropin-releasing factor, kortisol, hormon pertumbuhan, serotonin; penurunan fluktuasi kortisol diurnal, luteinizing hormone, follicle-stimulating hormone, thyroid-stimulating hormone
  ▪ Kelainan kardiovaskuler: bradikardia, hipotensi, aritmia, kardiomiopati
  ▪ Kelainan metabolik: hipokalemia, alkalosis metabolik hipokloremik, peningkatan BUN, edema
  ▪ Lain-lain: kulit kering, karies dentis, kelambatan pengosongan lambung, konstipasi, anemia, osteoporosis
	▪ Makan sekenyang-kenyangnya secara berulang-ulang yang kemudian dimuntahkannya kembali, penyalahgunaan obat-obat pencahar, diuretik ataupun obat-obat lainnya, berpuasa; atau melakukan olahraga yang berlebihan
	▪ Makan berlebihan sedikitnya dua kali seminggu selama periode 3 bulan; sejumlah besar makanan dikonsumsi dalam waktu yang singkat (~2 jam)
	▪ Menyibukkan diri dengan makan; mengidam dan memperlihatkan dorongan makan yang kompulsif; kurangnya kemampuan untuk pengendalian makan; makan berlebihan yang silih berganti dengan periode kelaparan (starvasi)
	▪ Ketakutan akan kegemukan tetapi bertubuh gemuk
	▪ Subtipe
	  ▪ *Purging*: episode bulimia yang disertai dengan muntah-muntah yang ditimbulkan sendiri atau pemakaian obat-obat pencahar, diuretik, atau enema
	  ▪ *Nonpurging*: episode bulimia yang disertai dengan perilaku kompensasi, seperti berpuasa, melakukan olahraga tanpa *purging*
	▪ Komplikasi biologis
	Lihat perubahan yang tercantum untuk anoreksia nervosa, khususnya kelemahan, perasaan mudah lelah, kelainan kognitif yang ringan; juga erosi enamel gigi, parotitis, inflamasi pankreas dengan kenaikan kadar amilase, neuropati ringan, serangan kejang, hipokalemia, asidosis metabolik hipokloremik, hipomagnesemia

Sumber: World Health Organization: The ICD-10 Classification of Mental and Behavioral Disorders: Diagnostic Criteria for Research. At World Health Organization, Geneva, 1993. American Psychiatric Association: DSM-IV-TR: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. American Psychiatric Association, Washington, DC, 1994. Halmi, KA: Eating Disorders: In Kaplan, HI, Sadock BJ, eds. Comprehensive Textbook of Psychiatry, 7th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins: 2000:1663–1676.

TABEL 3-7 ■ Konseling Gizi: Sumber-Sumber Nutrien

Nutrien	Sumber Makanan
Kalsium	Makanan yang berasal dari produk susu seperti yogurt, susu dan keju (*natural cheeses*) Sereal sarapan, jus buah dengan suplemen kalsium Sayuran dengan daun yang berwarna hijau gelap, seperti bayam, daun katuk
Besi	Kerang-kerangan Daging tanpa lemak, daging kalkun yang berwarna gelap Sereal dengan suplemen zat besi Bayam, kacang polong, kacang (lentils) Roti biji-bijian utuh (*whole grain bread*) yang diperkaya zat besi
Folat	Buncis dan kacang polong kering yang sudah dimasak Jeruk, jus jeruk Sayuran dengan daun yang berwarna hijau gelap
Vitamin D	Susu (difortifikasi) Telur, mentega, margarin Sereal (difortifikasi)

Sumber: Diadaptasi dari Dietary Guidelines Committee, 2000 Report: "Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans," Washington, DC, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture.

TABEL 3-8 ■ Pasien Hipertensi: Perubahan yang Dianjurkan pada Makanan

Perubahan Makanan	Sumber Makanan
Meningkatkan asupan makanan yang kaya kalium	Kentang putih atau manis yang dipanggang, rebusan sayuran hijau seperti bayam Pisang, pisang raja, banyak buah-buahan yang dikeringkan, jus jeruk
Menurunkan asupan makanan yang kaya natrium	Makanan kalengan (sup, ikan tuna) *Pretzel*, keripik kentang, acar, zaitun Banyak makanan yang diproses (*frozen dinners*, kecap, mustard) Makanan yang digoreng dengan mentega Garam meja, termasuk garam untuk memasak

Sumber: Diadaptasi dari Dietary Guidelines Committee, 2000 Report: "Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans," Washington, DC, Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture.

TABEL 3-9 ■ Abnormalitas pada Denyut Nadi Arteri dan Gelombang Tekanan

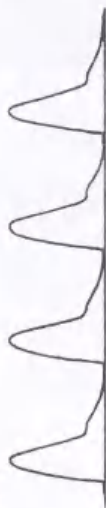
Normal

mmHg

Besar tekanan nadi sekitar 30–40 mmHg. Kontur denyut nadi adalah bulat dan rata (*smooth*). (Takik [*notch*] pada garis gelombang yang menurun tidak teraba.)

Denyut Nadi yang Kecil, Lemah

Tekanan nadi menghilang, dan denyut nadi teraba lemah serta kecil. Mungkin *upstroke* terasa lambat, puncaknya memanjang. Penyebab denyut nadi yang kecil dan lemah adalah (1) penurunan volume sekuncup (*stroke volume*), seperti yang terjadi pada gagal jantung, hipovolemia serta stenosis aorta yang berat, dan (2) peningkatan tahanan perifer seperti terjadi pada pajanan dengan hawa dingin dan gagal jantung kongestif yang berat.

Denyut Nadi yang Besar, Meloncat

Tekanan nadi meningkat dan denyut nadi terasa kuat serta meloncat. Naik turunnya mungkin terasa cepat, puncaknya singkat. Penyebab denyut nadi yang besar dan meloncat adalah: (1) peningkatan volume sekuncup, penurunan tahanan perifer atau keduanya seperti terjadi pada demam, anemia, hipertiroidisme, regurgitasi aorta, fistula arteriovenosa, dan duktus persisten (*Patent Ductus Arteriosus*), (2) peningkatan volume sekuncup akibat frekuensi jantung yang lambat eperti terjadi pada bradikardia serta blok jantung total (*complete heart block*), dan (3) penurunan kelenturan (peningkatan rigiditas) pada dinding aorta seperti terjadi pada penuaan atau aterosklerosis.

Pulsus Bisferiens

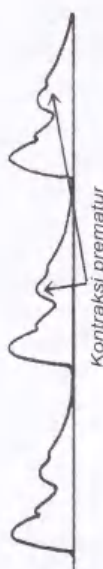
Pulsus bisferiens merupakan peningkatan denyut nadi arteri dengan puncak sistolik yang ganda. Penyebabnya meliputi regurgitasi aorta yang murni, kombinasi stenosis dengan regurgitasi aorta, dan kardiomiopati hipertrofik walaupun denyut nadi pada keadaan yang terakhir ini tidak begitu sering teraba.

Pulsus Alternans

Pada keadaan ini, amplitudo denyut nadi berubah-ubah antara denyut yang satu dan denyut berikutnya kendati irama jantung pada dasarnya masih reguler (yang merupakan syarat yang wajib dipenuhi jika Anda akan membuat diagnosis pulsus alternans). Jika perbedaan antara denyut yang terkuat dan yang terlemah sangat kecil, keadaan ini hanya dapat terdeteksi lewat sfigmomanometri (pemeriksaan dengan tensimeter). Pulsus alternans menunjukkan gagal jantung kiri dan biasanya disertai dengan bunyi S_3 sisi-kiri.

Pulsus Bigeminus

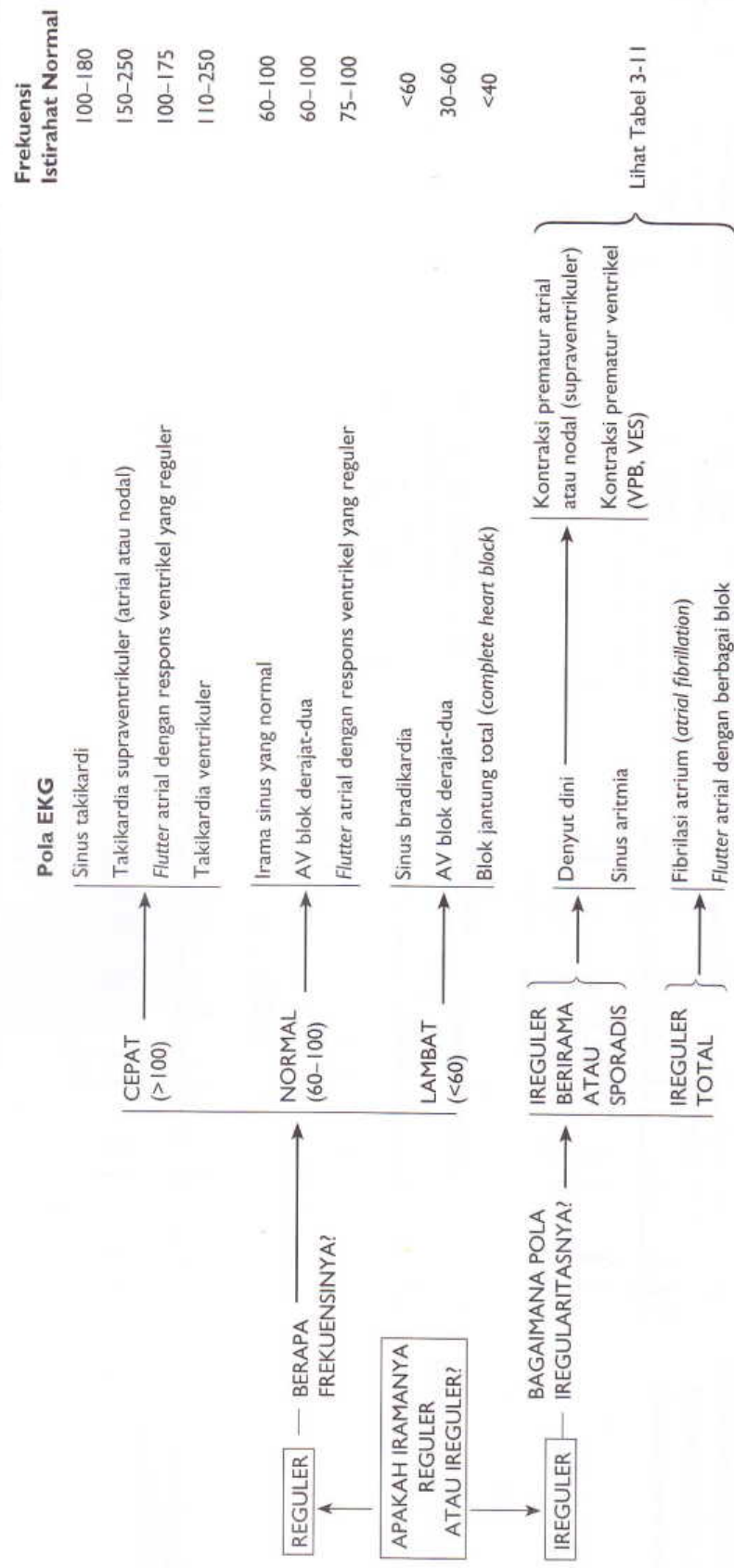
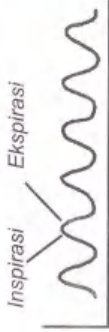
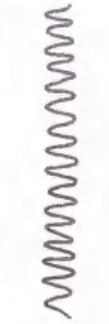
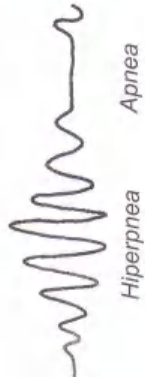
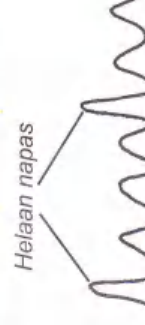
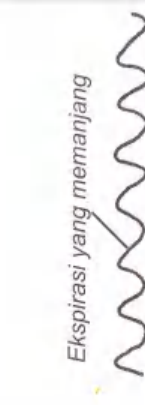
Kontraksi prematur

Keadaan ini merupakan kelainan irama yang memberikan kesan seolah-olah pulsus alternans. Pulsus bigeminus terjadi karena denyut nadi yang normal diselingi oleh kontraksi prematur. Volume sekuncup pada denyut prematur tersebut lebih kecil jika dibandingkan dengan volume sekuncup pada denyut normal, dan dengan demikian ampitudo denyut nadinya akan bervariasi.

Pulsus Paradoksus

Ekspirasi — Inspirasi

Pulsus paradoksus dapat dideteksi melalui penurunan amplitudo denyut nadi yang dapat diraba pada inspirasi yang tenang. Jika tanda ini tidak begitu nyata, maka diperlukan pemeriksaan dengan menggunakan manset tensimeter untuk mendiagnosisnya. Tekanan sistolik menurun sebanyak lebih dari 10 mmHg pada saat inspirasi. Pulsus paradoksus ditemukan pada tamponade perikardium, perikarditis konstriktif (kendati tidak begitu sering dijumpai) dan penyakit paru obstruktif

TABEL 3-10 ■ Frekuensi dan Irama Jantung Tertentu

Irama jantung dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu reguler (teratur) atau ireguler (tidak teratur). Jika iramanya ireguler atau frekuensi jantung cepat atau lambat, diperlukan EKG untuk mengenali asal denyut jantung tersebut (*sinus node*, nodus AV, atrium, atau ventrikel) dan pola hantarannya. Perhatikan bahwa pada keadaan blok atrioventrikuler (*AV block*), dapat terjadi aritmia dengan frekuensi ventrikel yang cepat, normal, atau lambat.

TABEL 3-11 ■ Irama Jantung Ireguler

Tipe Irama	Gelombang EKG dan Bunyi Jantung	Irama	Bunyi Jantung
Kontraksi Prematur Atrial atau Nodal (*Supraventrikular*)	QRS; P; T; Gelombang P yang aberan (abnormal); QRS normal dan T; S_1 S_2 S_1 S_2; Denyut dini; Pause	Denyut yang berasal dari atrium atau *sinus node* timbul lebih awal daripada denyut normal berikutnya. Diikuti satu masa istirahat (*pause*), dan kemudian irama jantung muncul kembali.	Intensitas S_1 pada denyut prematur ini mungkin berbeda dengan intensitas S_1 pada denyut normal, dan intensitas S_2 mungkin menurun. Jika tidak, kedua bunyi tersebut akan terdengar serupa dengan bunyi pada denyut normal.
Kontraksi Ventrikel Prematur	Tidak ada gelombang P; QRS dan T yang aberan (abnormal); S_1 S_2; Denyut dini dengan bunyi yang pecah (split sounds); Pause	Denyut yang berasal dari ventrikel timbul lebih awal daripada denyut normal berikutnya. Diikuti satu masa istirahat (*pause*), dan kemudian irama jantung muncul kembali.	Intensitas S_1 pada denyut prematur ini mungkin berbeda dengan intensitas S_1 pada denyut normal, dan intensitas S_2 mungkin menurun. Kedua bunyi tersebut kemungkinan besar akan terpecah (*split*).
Sinus Aritmia Fibrilasi Atrial dan	S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2; INSPIRASI; EKSPIRASI	Denyut jantung bervariasi secara siklus dan biasanya bertambah cepat pada saat inspirasi serta melambat pada saat ekspirasi.	Bunyi jantung normal walaupun bunyi S_1 mungkin bervariasi mengikuti frekuensi jantung.
***Flutter* Atrial dengan AV Blok yang Bervariasi**	Tidak ada gelombang P; Gelombang fibrilasi; S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2 S_1 S_2	Irama ventrikel sama sekali tidak teratur (ireguler total) walaupun gerakan pendek irama ventrikel yang ireguler dapat terlihat reguler.	Intensitas S_1 bervariasi.

TABEL 3-12 ■ Abnormalitas pada Frekuensi dan Irama Pernapasan

Ketika mengamati pola respirasi, pikirkanlah pernapasan pasien dalam hal *frekuensi (rate)*, *dalam (depth)* dan *keteraturannya (regularity)*. Uraikan apa yang Anda lihat mengenai hal ini. Istilah yang tradisional, seperti takipnea, diberikan di bawah ini agar Anda memahaminya, tetapi kami menganjurkan untuk menggunakan deskripsi yang sederhana.

Inspirasi *Ekspirasi*

Normal

Frekuensi respirasi sekitar 14–20 kali per menit pada orang dewasa yang normal dan hingga 44 kali per menit pada bayi.

Pernapasan Cepat dan Dangkal (*Takipnea*)

Pernapasan yang cepat dan dangkal disebab kan oleh sejumlah keadaan yang meliputi penyakit paru restriktif, nyeri pleuritik dada dan elevasi diafragma.

Pernapasan Cepat dan Dalam (*Hiperpnea, Hiperventilasi*)

Pernapasan yang cepat dan dalam disebabkan oleh beberapa keadaan yang meliputi olahraga, kecemasan (ansietas), dan asidosis metabolik. Pada pasien yang koma, pertimbangkan kemungkinan infark, hipoksia, atau hipoglikemi yang berakibat terhadap *midbrain* atau pons. *Pernapasan Kussmaul* adalah pernapasan yang dalam akibat asidosis metabolik. Frekuensi pernapasan ini bisa cepat, normal, atau lambat.

Pernapasan Lambat (*Bradipnea*)

Pernapasan yang lambat dapat terjadi sekunder karena penyebab seperti koma diabetik, depresi pernapasan yang ditimbulkan oleh obat, dan peningkatan tekanan intrakranial.

Hiperpnea *Apnea*

Pernapasan Cheyne-Stokes

Periode pernapasan dalam yang diselingi dengan periode apnea (periode tidak bernapas). Anak-anak dan manula secara normal memperlihatkan pola ini pada waktu tidur. Penyebab lainnya meliputi gagal jantung, uremia, depresi pernapasan yang ditimbulkan oleh obat dan kerusakan otak (secara tipikal pada kedua sisi hemisfer serebri atau diensefalon)

Pernapasan Ataksia (*Biot's Breathing*)

Pernapasan ataksia ditandai oleh iregularitas yang tidak dapat diramalkan. Pernapasannya dapat dalam atau dangkal dan berhenti sesaat. Penyebabnya meliputi depresi pernapasan dan kerusakan otak yang secara tipikal terjadi pada level medula (oblongata).

Helaan napas

Respirasi Menghela Napas (*Sighing Respiration*)

Pernapasan yang diselingi dengan helaan napas yang sering harus membuat Anda me waspadai kemungkinan sindrom hiperventilasi—penyebab keluhan sesak napas dan pusing yang sering dijumpai. Helaan napas yang terjadi kadang-kadang merupakan keadaan normal.

Ekspirasi yang memanjang

Pernapasan Obstruktif

Pada penyakit paru obstruktif terjadi ekspirasi yang memanjang karena penyempitan saluran napas meningkatkan tahanan terhadap aliran udara. Penyebabnya meliputi penyakit asma, bronkitis kronis dan PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik).

BAB

Kulit

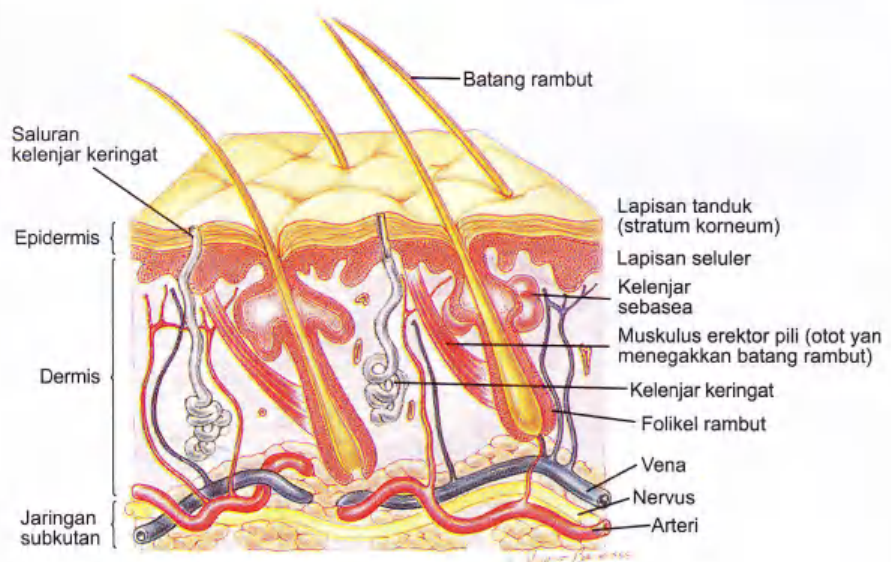
4

ANATOMI DAN FISIOLOGI

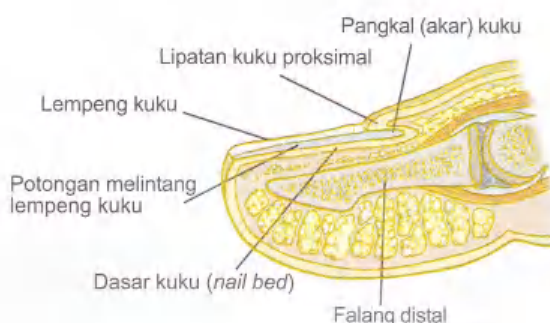
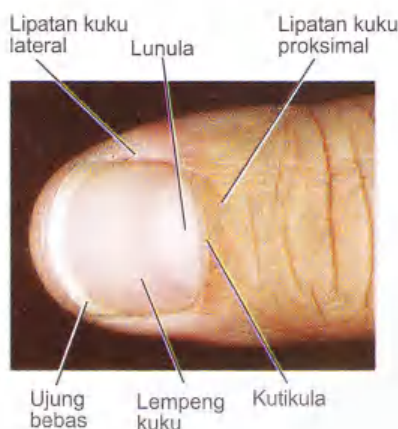
Fungsi utama kulit adalah mempertahankan tubuh dalam keadaan homeostasis walaupun mendapat serangan dari lingkungan setiap harinya. Kulit menjadi pembatas bagi cairan tubuh seraya memberikan perlindungan kepada jaringan tubuh yang ada di bawahnya terhadap serangan mikroorganisme, zat-zat berbahaya dan radiasi. Organ ini juga mengatur suhu tubuh dan mensintesis vitamin D.

Kulit merupakan organ tunggal yang paling berat pada tubuh manusia, meliputi lebih-kurang 16% berat tubuh dan menutupi daerah permukaan tubuh yang luasnya diperkirakan secara kasar berkisar dari 1,2–2,3 meter persegi. Kulit terdiri atas tiga lapisan: epidermis, dermis, dan jaringan subkutan.

Lapisan yang paling superfisial, yaitu *epidermis*, merupakan lapisan yang tipis dan tidak mengandung pembuluh darah. Lapisan epidermis ini dibagi lagi menjadi dua bagian: sebelah luar adalah lapisan tanduk yang terdiri atas sel mati yang mengalami keratinisasi, dan sebelah dalam adalah lapisan seluler yang merupakan tempat terbentuknya melanin serta keratin.

Nutrisi untuk epidermis bergantung pada *dermis* yang ada di bawahnya. Dermis mendapatkan pasokan darah yang baik. Lapisan ini mengandung jaringan ikat, kelenjar sebasea, kelenjar keringat, dan folikel

rambut. Lapisan dermis di sebelah bawah akan menyatu dengan *jaringan subkutan* atau *adiposa* yang juga dikenal dengan lemak tubuh.

Rambut, kuku, dan *kelenjar sebasea,* serta *kelenjar keringat* dianggap sebagai organ-organ asesorius kulit (*appendages*). Orang dewasa memiliki dua jenis rambut: *vellus hair* yang merupakan bulu-bulu yang pendek, halus, tidak tampak dengan jelas serta relatif tidak berpigmen; dan *terminal hair,* yang merupakan rambut yang kasar, lebih tebal, terlihat lebih jelas, dan biasanya berpigmen. Rambut pada kulit kepala dan alis mata merupakan contoh *terminal hair.*

Kuku melindungi ujung distal jari-jari tangan dan kaki. *Lempeng kuku (nail plates)* yang keras, berbentuk persegi dan biasanya melengkung mendapatkan warna merah muda dari bagian *dasar kuku (nail bed)* yang kaya pembuluh darah; pada dasar kuku inilah, lempeng kuku menempel dengan kuat. Perhatikan pula, bagian berbentuk bulan yang berwarna putih (*lunula*) dan ujung bebas lempeng kuku. Secara kasar, seperempat dari lempeng kuku yang dinamakan *pangkal kuku* (*nail root*) ditutupi oleh *lipatan kuku proksimal* (*proximal nail fold*). Jaringan *kutikula* membentang dari lipatan ini dan berfungsi sebagai sekat untuk melindungi rongga antara lipatan dan lempeng tersebut terhadap kelembapan luar. *Lipatan kuku lateral (lateral nail fold)* menutupi kedua sisi lempeng kuku. Perhatikan bahwa sudut antara lipatan kuku proksimal dan lempeng kuku normalnya kurang dari 180°.

Kuku jari tangan tumbuh sekitar 0,1 mm per hari; kuku jari kaki tumbuh lebih lambat.

Kelenjar sebasea menghasilkan zat lemak yang disekresikan ke permukaan kulit lewat folikel rambut. Kelenjar ini terdapat pada seluruh permukaan kulit kecuali telapak tangan dan telapak kaki. *Kelenjar keringat* memiliki dua tipe: kelenjar ekrin dan apokrin. *Kelenjar ekrin* tersebar luas serta bermuara langsung pada permukaan kulit, dan melalui keringat yang diproduksinya, kelenjar ini membantu mengendalikan suhu tubuh. Sebaliknya *kelenjar apokrin* terutama ditemukan di daerah aksilaris serta genital, biasanya bermuara ke dalam folikel rambut, dan produksinya distimulasi oleh stres emosional. Proses penguraian terhadap produk keringat dari kelenjar apokrin oleh bakteri menyebabkan bau badan pada orang dewasa.

Warna kulit yang normal terutama bergantung pada empat jenis pigmen: melanin, karoten, oksihemoglobin, dan deoksihemoglobin. Jumlah *melanin,* yaitu pigmen kulit yang berwarna cokelat, ditentukan secara genetik dan akan meningkat jika kulit terkena cahaya matahari. *Karoten* merupakan pigmen berwarna kuning emas yang terdapat dalam jaringan lemak subkutan dan di

daerah yang mengalami keratinisasi berat seperti telapak tangan serta telapak kaki.

Hemoglobin yang beredar dalam sel-sel darah merah dan membawa sebagian besar oksigen darah terdapat dalam dua bentuk. *Oksihemoglobin*, yang merupakan pigmen berwarna merah cerah, terutama ditemukan di dalam pembuluh arteri dan kapiler. Peningkatan aliran darah melalui arteri ke dalam kapiler kulit akan menimbulkan warna kemerahan pada kulit, sedangkan perubahan yang sebaliknya biasanya menyebabkan warna pucat. Pada orang yang kulitnya berwarna cerah, normalnya kulit terlihat lebih merah pada telapak tangan, telapak kaki, wajah, leher, dan dada sebelah atas.

Ketika darah mengalir lewat *capillary bed*, sebagian oksihemoglobin akan melepaskan oksigen ke dalam jaringan dan berubah menjadi *deoksihemoglobin*—pigmen yang berwarna lebih gelap serta sedikit lebih biru. Peningkatan konsentrasi deoksihemoglobin dalam pembuluh darah kutaneus akan memberikan warna kebiruan pada kulit yang dikenal sebagai *sianosis*.

Terdapat dua jenis sianosis menurut kadar oksigen dalam darah arteri. Jika kadarnya rendah, sianosis tersebut disebut sianosis *sentral*. Jika kadarnya normal, sianosis tersebut disebut sianosis *perifer*. Sianosis perifer terjadi ketika aliran darah kutaneus menurun serta melambat, dan jaringan tubuh mengekstraksi lebih banyak oksigen dari darah daripada biasanya. Sianosis perifer dapat merupakan respons normal terhadap kecemasan atau lingkungan yang dingin.

Warna kulit tidak hanya dipengaruhi oleh pigmen, tetapi juga dipengaruhi oleh penghamburan cahaya ketika dipantulkan kembali melewati lapisan superfisial kulit atau dinding pembuluh darah yang keruh. Penghamburan ini membuat warna tersebut tampak lebih biru dan tidak begitu merah. Warna kebiruan pada pembuluh vena subkutan terjadi karena efek ini; warna ini jauh lebih biru daripada warna darah vena yang diperoleh lewat pungsi vena.

■ Perubahan Kulit Seiring Pertambahan Usia

Ketika manusia bertambah tua, kulitnya akan mengerut, menjadi kendur dan kehilangan turgor. Vaskularitas dermis akan menurun dan warna kulit pada orang yang kulitnya cerah cenderung terlihat lebih pucat serta lebih *opaque*. *Komedo (blackhead)* sering kali muncul pada pipi atau di sekitar mata. Bila kulit telah terkena cahaya matahari, kulit akan tampak seperti termakan cuaca: menebal, menjadi kuning, dan memiliki kerut-kerut yang dalam. Kulit pada bagian punggung tangan dan lengan bawah terlihat tipis, rapuh, longgar serta transparan dan mungkin memperlihatkan bercak-bercak depigmentasi berwarna keputih-putihan yang dikenal dengan nama *pseudoscar*. Bercak atau makula yang batasnya tegas berwarna ungu terang dan dinamakan purpura aktinik dapat pula ditemukan pada daerah yang sama; bercak-bercak ini akan memudar dalam waktu beberapa minggu. Bercak-bercak purpura ini berasal dari darah yang bocor melewati pembuluh kapiler yang tidak tersangga dengan baik dan menyebar di dalam lapisan dermis. Kulit yang kering (asteatosis)—yaitu permasalahan yang sering dijumpai—adalah keadaan kulit yang mengelupas, kasar, dan sering terasa gatal. Sering kali kulit tersebut tampak mengilap, khususnya di daerah tungkai, tempat jaringan fisura yang dangkal sering membentuk mosaik dari poligon kecil-kecil.

Beberapa lesi benigna yang umum sering menyertai pertambahan usia: *cherry angiomas* (hlm. 109), yang sering timbul secara dini pada usia dewasa, keratosis serboroik (hlm. 110), dan di daerah yang terpajan cahaya matahari, lentiginus

aktinik atau *"liver spots"* dan keratosis aktinik (hlm. 110). Manula dapat pula terkena dua jenis kanker kulit yang sering dijumpai, yaitu karsinoma sel basal dan karsinoma sel skuamosa (hlm. 110).

Kuku jari akan kehilangan kilauan cahayanya seiring dengan pertambahan usia dan dapat terlihat berwarna kuning serta menebal, terutama kuku jari kaki.

Rambut pada kulit kepala akan kehilangan pigmennya sehingga menjadi rambut putih (uban) seperti yang sudah kita ketahui. Garis rambut laki-laki pada usia 20 tahun mungkin sudah mulai menyusut pada daerah pelipis; kemudian kerontokan rambut terjadi pada daerah verteks. Banyak wanita memperlihatkan kerontokan rambut yang tidak begitu berat tetapi dengan pola serupa. Kerontokan rambut dengan distribusi ini ditentukan secara genetik.

Pada kedua jenis kelamin, jumlah rambut kulit kepala akan menurun dengan pola yang menyeluruh dan diameter setiap lembar rambut berkurang.

Permasalahan yang lebih jarang terjadi, tetapi mungkin memiliki makna klinis yang lebih penting, adalah kerontokan rambut normal pada bagian tubuh yang lain: batang tubuh, daerah pubis, aksila, dan ekstremitas. Perubahan ini akan dibicarakan dalam bab-bab berikutnya. Rambut wajah yang kasar akan terlihat di daerah dagu dan bibir atas pada banyak wanita ketika berusia sekitar 55 tahun; namun, rambut tersebut tidak bertambah banyak setelahnya.

Banyak hasil pengamatan yang diuraikan di sini berkenaan dengan orang-orang yang berkulit cerah dan tidak selalu berlaku pada mereka yang berkulit gelap. Sebagai contoh, penduduk asli Amerika memiliki rambut wajah serta tubuh yang relatif sedikit bila dibandingkan dengan penduduk kulit putih, dan dengan demikian keadaan ini harus dievaluasi menurut norma-norma mereka sendiri.

RIWAYAT MEDIS

Gejala yang Penting atau Sering Dijumpai

- Kerontokan rambut
- Ruam
- Tahi lalat

Mulailah anamnesis Anda tentang kulit dengan beberapa pertanyaan dengan jawaban terbuka: "Pernahkah Anda memperhatikan perubahan pada kulit Anda?" ... rambut Anda?" ... kuku Anda?" ... "Pernahkah Anda mengalami gejala ruam?" ... luka-luka? ... benjolan? ... gatal-gatal?" "Pernahkah Anda menyadari ada tahi lalat yang kelihatannya berubah?" "Di mana?" "Kapan?"

Penyebab rasa gatal yang menyeluruh tanpa alasan yang jelas meliputi kulit yang kering, proses penuaan, kehamilan, uremia, ikterus, limfoma dan leukemia, reaksi obat, serta infestasi tuma atau kutu (pedikulosis)

Pertanyaan selanjutnya tentang kulit biasanya lebih baik ditunda sampai pemeriksaan fisik karena Anda dapat melihat sendiri apa yang dikatakan oleh pasien.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Faktor risiko terjadinya melanoma
- Menghindari pajanan sinar matahari yang berlebihan

Klinisi memainkan peranan yang penting dalam memberikan bimbingan atau konseling kepada pasien mengenai tindakan protektif bagi perawatan kulit dan bahaya pajanan sinar matahari yang berlebihan. Karsinoma sel basal dan sel skuamosa merupakan jenis kanker yang paling sering ditemukan di Amerika Serikat; kanker ini paling sering mengenai bagian tubuh yang terkena sinar matahari, khususnya di daerah kepala, leher, dan tangan. Walaupun jarang terjadi, melanoma maligna merupakan penyakit keganasan yang prevalensinya paling cepat meningkat di Amerika Serikat dan kini ditemukan pada 1 di antara 74 orang Amerika. Meskipun melanoma sering timbul di daerah tubuh yang tidak terkena sinar matahari, penyakit ini disebabkan oleh pajanan sinar matahari yang intermiten serta intensif dan luka bakar tersengat matahari yang disertai lepuh pada waktu kanak-kanak. Faktor risiko lainnya meliputi riwayat melanoma dalam keluarga, kulit yang cerah, keberadaan tahi lalat yang atipikal (nevus displastik) atau tahi lalat biasa dengan jumlah ≥50 buah dan keadaan imunosupresi.

Tindakan protektifnya ada tiga: menghindari sengatan matahari yang tidak perlu, penggunaan preparat tabir surya (*sunscreen*), dan inspeksi kulit. Ingatkan pasien untuk mengurangi sengatan matahari langsung, khususnya pada tengah hari ketika sinar ultraviolet B (UV-B), yang merupakan sinar yang paling sering menjadi penyebab kanker kulit terdapat dalam intensitas yang paling tinggi. Preparat tabir surya dibagi menjadi dua jenis—yaitu, salep seperti pasta kental yang menyekat semua cahaya matahari, dan preparat tabir surya yang menyerap cahaya dan dinilai dalam ukuran "*sun protective factor*" (SPF). SPF adalah perbandingan waktu dalam satuan menit antara kulit yang diberi perawatan dengan kulit tanpa perawatan untuk menjadi kemerahan saat terpajan sinar UV-B. Dianjurkan penggunaan SPF yang besarnya paling sedikit 15 karena dapat memberikan perlindungan terhadap 93% UV-B. (Tidak ada skala untuk UV-A yang menyebabkan *photoaging* atau UV-C yang merupakan sinar yang paling bersifat karsinogenik, tetapi tersekat dalam atmosfer oleh ozon). Preparat tabir surya yang resisten terhadap air dan dapat tetap ada di kulit dalam waktu yang lama merupakan preparat yang disukai.

Deteksi kanker kulit bergantung pada inspeksi visual yang sebaiknya dilakukan terhadap keseluruhan permukaan tubuh. Angka deteksi terkini lebih tinggi bagi klinisi daripada pasien, tetapi manfaat pemeriksaan sendiri belum diteliti dengan baik. Rekomendasi tentang interval skrining masih bervariasi. *The American Cancer Society* menganjurkan pemeriksaan sendiri sebulan sekali, pemeriksaan skrining oleh dokter dengan interval 3 tahun bagi mereka yang berusia 20 hingga 39 tahun, dan pemeriksaan klinis tahunan bagi mereka yang berusia di atas 40 tahun. Klinisi dan pasien harus mengenal "ABCDEs" untuk melanoma: **A** untuk *a*simetri; **B** untuk *border* (tepi) yang tidak teratur; **C** untuk *color variation or change* (perubahan atau variasi warna, khususnya warna biru atau hitam); **D** untuk *d*iameter yang lebih besar dari 6 mm, dan **E** untuk *e*levasi atau penonjolan. Lakukan inspeksi pada daerah tubuh yang terkena sinar matahari untuk menemukan nodul yang mengalami ulserasi dengan permukaan

yang translusen atau seperti mutiara (terlihat pada karsinoma sel basal) dan bercak-bercak kasar kulit yang disertai eritema (sering ditemukan pada karsinoma sel skuamosa). Pasien dengan lesi yang dicurigai harus dirujuk kepada dokter spesialis kulit untuk menjalani evaluasi lebih lanjut dan biopsi.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Kulit

Perhatikan bahwa mula-mula mungkin Anda menggunakan kalimat yang lengkap untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan tetapi kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah yang asing akan dijelaskan dalam bagian berikutnya, yaitu "Teknik Pemeriksaan."

"Warna baik. Kulit hangat dan lembap. Kuku tidak menunjukkan *clubbing* atau sianosis. Tidak tampak nevus yang mencurigakan. Tidak ada ruam, petekie, atau ekimosis."

ATAU

"Wajah tampak pucat dengan sianosis sirkumoral. Telapak tangan dingin dan basah. Sianosis pada dasar kuku jari tangan dan kaki. Tampak sebuah nevus yang menonjol berwarna biru-hitam dan berukuran 1 × 2 cm, dengan tepi ireguler pada lengan kanan bawah. Tidak ada ruam."

Menunjukkan sianosis sentral dan kemungkinan melanoma

ATAU

"Pletora fasial. Kulit ikterik. Spider angioma pada tubuh anterior. Papula tunggal seperti mutiara dengan cekungan di bagian tengahnya dan telangiektasia, 1 × 1 cm, pada leher posterior di atas garis kerah (leher). Tidak tampak nevus yang mencurigakan. Kuku dengan *clubbing*, tetapi tidak tampak sianosis."

Menunjukkan kemungkinan penyakit hati dan karsinoma sel basal

TEKNIK PEMERIKSAAN

Perhatikan kulit dan struktur terkait pada saat melakukan pemeriksaan Keadaan Umum dan sepanjang pemeriksaan Anda. Keseluruhan permukaan kulit harus diinspeksi dengan penerangan yang baik, lebih baik dengan cahaya alami (matahari) atau cahaya buatan yang menyerupai. Hubungkan hasil pemeriksaan Anda dengan hasil observasi membran mukosa. Manifestasi penyakit dapat terlihat pada kedua daerah ini, dan pemeriksaan kulit maupun membran mukosa diperlukan untuk menilai warna kulit. Teknik memeriksa membran mukosa dijelaskan dalam bab-bab berikutnya.

Cahaya buatan sering mengubah warna dan menutupi gejala ikterus.

Agar hasil observasi Anda lebih tajam, mulai sekarang Anda harus mempelajari beberapa lesi dan warna kulit yang mungkin Anda temukan.

Lihat Tabel 4-1, Tipe Dasar Lesi Kulit (hlm. 106–107) dan Tabel 4.2, Warna Kulit (hlm. 108).

■ Kulit

Lakukan inspeksi dan palpasi kulit. Perhatikan ciri-ciri ini:

Warna. Pasien mungkin melihat perubahan pada warna kulit mereka sebelum dokter menemukannya. Tanyakan tentang hal ini. Cari peningkatan pigmentasi (warna cokelat), kehilangan pigmentasi, kemerahan, pucat, sianosis, dan gejala kuning pada kulit.

Warna merah yang ditimbulkan oleh oksihemoglobin dan warna pucat karena kekurangan pigmen ini sebaiknya diperiksa pada daerah yang lapisan tanduk epidermisnya paling tipis dan paling sedikit menimbulkan penghamburan cahaya, yaitu kuku jari tangan, bibir, dan membran mukosa, khususnya pada mulut serta konjungtiva palpebra. Pada orang yang berkulit gelap, inspeksi telapak tangan dan telapak kaki mungkin juga bermanfaat.

Pucat akibat berkurangnya warna kemerahan kulit terlihat pada anemia dan pada penurunan aliran darah seperti saat pingsan atau pada insufisiensi arteri.

Sianosis sentral paling baik dilihat pada bibir, mukosa oral, dan lidah. Namun, bibir dapat berubah menjadi biru pada hawa dingin dan pigmen melanin dalam bibir bisa menyerupai gejala sianosis pada orang yang berkulit gelap.

Penyebab sianosis sentral meliputi penyakit paru yang lanjut, penyakit jantung kongenital, dan hemoglobin yang abnormal

Sianosis pada kuku, tangan, dan kaki dapat berasal dari sianosis sentral atau perifer. Sianosis perifer dapat disebabkan oleh kecemasan atau ruang periksa yang dingin.

Sianosis pada gagal jantung kongestif biasanya bersifat perifer yang mencerminkan penurunan aliran darah kendati sianosis pada edema pulmoner dapat pula bersifat sentral. Obstruksi darah vena dapat menyebabkan sianosis perifer.

Cari warna kuning atau gejala ikterus pada sklera. Ikterus dapat pula terlihat pada konjungtiva palpebra, bibir, palatum durum, permukaan bawah lidah, membran timpani, dan kulit. Untuk melihat gejala ikterus dengan lebih mudah pada bibir, hilangkan warna merah pada bibir dengan menekannya hingga pucat dengan kaca objek.

Ikterus menunjukkan penyakit hati atau hemolisis sel darah merah yang berlebihan.

Untuk melihat warna kuning yang disebabkan oleh kadar karoten darah yang tinggi, lihatlah telapak tangan, telapak kaki, dan wajah pasien.

Karotenemia

Kelembapan. Contohnya adalah kulit kering, berkeringat, dan berminyak.

Kulit yang kering pada hipotiroidisme; kulit yang berminyak pada akne

Suhu. Gunakan punggung jari-jari tangan Anda untuk memeriksa suhu. Di samping mengenali rasa hangat atau dingin yang menyeluruh pada kulit, perhatikan pula suhu pada setiap bagian tubuh yang berwarna merah.

Panas yang menyeluruh terjadi pada keadaan demam, hipertiroidisme; rasa dingin pada hipotiroidisme. Panas lokal menunjukkan inflamasi atau selulitis

Tekstur. Contohnya adalah kulit yang kasar dan yang halus.

Kulit yang kasar pada hipotiroidisme

Mobilitas dan Turgor. Cubit kulit dan angkat. Perhatikan kemudahan mengangkat kulit tersebut (mobilitas kulit) dan kecepatan kulit untuk kembali ke keadaan semula (turgor kulit).

Penurunan mobilitas kulit terjadi pada edema, skleroderma; penurunan turgor kulit terjadi pada dehidrasi

Lesi. Perhatikan setiap lesi pada kulit dengan mencatat ciri-cirinya.

- *Lokasi anatomi dan distribusinya* di seluruh tubuh. Apakah lesinya menyeluruh atau setempat? Sebagai contoh, apakah lesi tersebut mengenai permukaan tubuh yang terbuka, daerah intertriginosa (lipatan kulit), atau daerah yang terkena zat alergen atau iritan tertentu seperti karet gelang, cincin, atau zat kimia industri?

Banyak penyakit kulit memiliki distribusi yang khas. Akne mengenai bagian wajah, dada sebelah atas, dan punggung; psoriasis pada lutut dan siku (di antara bagian-bagian lainnya); dan infeksi *Candida* pada daerah intertriginosa.

- *Susunannya.* Sebagai contoh, apakah lesi tersebut tersusun secara linier, berkumpul, anuler (berbentuk cincin), arsiformis (berbentuk lengkungan), atau dermatomal (mengenai daerah kulit seperti pita yang sesuai dengan radiks saraf sensorik; lihat hlm. 555–556)?

Vesikel dengan pola dermatom yang unilateral merupakan ciri khas penyakit herpes zoster.

- *Tipe Lesi pada Kulit* (misalnya, makula, papula, vesikel, nevus). Jika mungkin, temukan lesi yang mewakili dan yang baru saja terbentuk dan belum mengalami trauma karena garukan atau pun perubahan lainnya. Lakukan inspeksi dengan seksama dan raba lesi tersebut.
- *Warnanya.*

Lihat Tabel 4-1, Tipe Dasar Lesi Kulit (hlm. 106–107); Tabel 4-3, Lesi Vaskular dan Purpurik pada Kulit (hlm. 109); Tabel 4-4, Tumor Kulit (hlm. 107); dan Tabel 4-5, Nevus Benigna dan Maligna (hlm. 111).

MENGEVALUASI PASIEN TIRAH-BARING TOTAL

Orang yang terikat dengan tempat tidurnya, khususnya pasien yang menjadi kurus kering, usia lanjut, atau dengan gangguan neurologi, merupakan kelompok pasien yang sangat rentan terhadap kerusakan kulit dan ulserasi. *Luka dekubitus* (*pressure sores*) terjadi jika kompresi yang terus-menerus menyumbat aliran darah arteriole dan kapiler ke dalam kulit. Luka-luka tersebut dapat juga terjadi karena gaya regangan (*shearing forces*) yang timbul oleh gerakan tubuh. Sebagai contoh, ketika pasien merosot di tempat tidurnya dari posisi setengah duduk, atau ketika pasien tidak diangkat dari posisi berbaring, tetapi ditarik, maka gerakan tersebut dapat menimbulkan distorsi jaringan lunak pada daerah gluteus dan menyumbat pembuluh arteri serta arteriole di dalam otot gluteus tersebut. Selanjutnya friksi dan kelembapan akan meningkatkan risiko terjadinya dekubitus.

Lihat Tabel 4-6, Ulkus Dekubitus (*Pressure Sores*) (hal. 112)

Lakukan pemeriksaan terhadap setiap pasien yang rentan terhadap dekubitus dengan cara menginspeksi kulit yang menutupi daerah sakrum, gluteus, trokanter mayor, lutut, dan tumit secara seksama. Gulingkan tubuh pasien ke salah satu sisinya untuk melihat daerah sakrum dan gluteus.

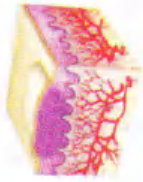
Kemerahan lokal pada kulit merupakan gejala yang harus diwaspadai terjadinya nekrosis iminen walaupun sebagian luka dekubitus dapat terjadi tanpa didahului oleh gejala kemerahan lokal. Pada keadaan ini dapat terlihat ulkus.

■ Kuku

Lakukan inspeksi dan palpasi kuku jari tangan dan kaki. Perhatikan warna serta bentuknya dan setiap lesi yang ada. Pita pigmen yang longitudinal dapat terlihat pada kuku orang normal yang kulitnya gelap.

Lihat Tabel 4-7, Hasil Pemeriksaan Kuku atau Jaringan Di Dekatnya (hlm. 114–115).

■ Rambut

Lakukan inspeksi dan palpasi rambut. Perhatikan jumlah, distribusi, dan teksturnya.

Alopesia mengacu pada kerontokan rambut—difus, bercak, atau total.

Rambut yang jarang pada hipotiroidisme; rambut yang halus seperti sutera pada hipertiroidisme

■ Lesi Kulit dalam Konteks

Setelah Anda menguasai tipe-tipe dasar berbagai lesi, pelajari penampakannya pada Tabel 4-8 dan dalam buku teks dermatologi yang dilengkapi dengan ilustrasi yang baik. Kapan saja Anda menemukan lesi pada kulit, lihatlah gambar lesi tersebut pada buku teks. Tipe lesi, lokasi, dan distribusinya beserta informasi lain dari riwayat medis serta pemeriksaan fisik pasien harus menjadi perlengkapan yang baik bagi Anda untuk mencarinya dan pada saatnya menyimpulkan diagnosis dermatologik yang spesifik.

Lihat Tabel 4-8, Lesi Kulit dalam Konteks (hlm. 115–116)

TABEL 4-1 ■ Tipe Dasar Lesi Kulit

Lesi Primer (*Dapat Timbul Pada Kulit yang Sebelumnya Normal*)

Perubahan Warna Kulit yang Sirkumskripta, Rata, dan Tidak Teraba

Makula—bercak kecil yang rata dengan ukuran sampai 1,0 cm

Contohnya: bintik-bintik (*freckle*), petekie

Bercak (*patch*)—bercak rata berukuran 1,0 cm atau lebih

Massa Padat Menonjol yang Teraba

Papula—Berukuran hingga 1,0 cm Contohnya: nevus yang menonjol

Plaque—Lesi superfisial yang menonjol dan berukuran 1,0 cm atau lebih; lesi ini sering kali dibentuk oleh penyatuan (koalesensi) sejumlah papula

Nodul—Lesi mirip marmer yang berukuran lebih besar dari 0,5 cm dan sering terletak lebih dalam serta lebih kokoh daripada papula

Urtika (bilur, wheal)—Edema lokal kulit dengan daerah lesi yang sedikit tidak teratur, relatif bersifat sementara (transien) dan superfisial. Contohnya: gigitan nyamuk, kaligate (urtikaria)

Tonjolan Sirkumskripta yang Superfisial pada Kulit, yang Dibentuk oleh Cairan Bebas pada Rongga di Dalam Lapisan Kulit

Vesikel—Berukuran sampai 1,0 cm; berisi cairan serosa. Contohnya: herpes simpleks

Bula (*lepuh*)—Berukuran 1,0 cm atau lebih; berisi cairan serosa. Contohnya: luka bakar derajat 2

Pustula—Berisi pus. Contohnya: akne, impetigo

Lesi Sekunder (*Terjadi Karena Perubahan pada Lesi Primer*)

Kehilangan Permukaan Kulit

Erosi—Kehilangan lapisan superfisial epidermis; permukaan lesi tampak basah tetapi tidak berdarah. Contoh: daerah lesi yang basah sesudah pecahnya vesikel seperti tampak pada penyakit cacar air

Ulkus—Kehilangan epidermis dan dermis yang lebih dalam; dapat meng-alami perdarahan dan pembentukan jaringan parut. Contohnya: ulkus stasis karena insufisiensi venosa, syanker sifilitika (*syphilitic chancre*)

Fisura—Retakan linier pada kulit. Contohnya: tinea pedis (*athlete's foot*; kutu air)

Material pada Permukaan Kulit

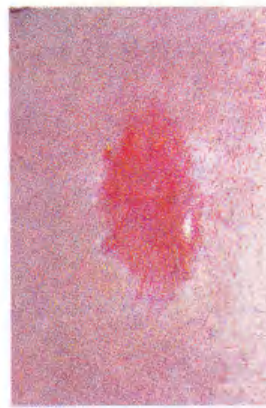
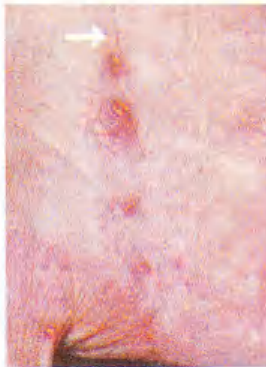
Krusta—Endapan serum, pus atau darah yang mengering. Contoh-nya: impetigo

Skuama (*sisik, scale*)—Serpihan tipis jaring-an epidermis yang mengalami eksfoliasi. Contohnya: ketombe, kulit yang kering, psoriasis

Lesi Lainnya

Likenifikasi—Kulit yang menebal dan kasar dengan peningkatan visibilitas guratan kulit yang normal. Contohnya: dermatitis atopik

Atrofi—Penipisan kulit disertai hilangnya guratan kulit yang normal; kulit tampak lebih mengkilap dan lebih translusen daripada keadaan normalnya. Contohnya: insufisensi arteri

Ekskoriasi—Abrasi atau lesi karena digaruk. Lesi ini bisa linier seperti yang diilustrasikan atau bulat, seperti pada gigitan serangga yang digaruk.

Sikatrik (jaringan parut)—Penggantian jaringan rusak oleh jaringan fibrosa. Jaringan parut ini bisa tebal dan merah muda (hipertrofik) atau tipis dan putih (atrofik), tetapi tidak meluas melewati daerah yang cedera

Skabies (kudis)—Pasien skabies akan merasakan gatal yang sangat. Lesi kulitnya meliputi papula-papula kecil, pustula, bagian yang mengalami likenifikasi dan ekskoriasi. Dengan menggunakan kaca pembesar, carilah *terowongan* pada kulit yang dibentuk oleh kutu skabies. Terowongan tersebut berukuran sangat halus dan sedikit menonjol di lapisan epidermis; umumnya lesi ini ditemukan pada sela-sela jari tangan dan sisi jari-jari tangan. Lesi skabies terlihat sebagai garis kelabu yang pendek (5-15 mm), linier atau melengkung dan dapat berakhir dalam bentuk vesikel yang kecil.

Lesi Tambahan:

- *Komedo*—Jerawat berbintik hitam yang lazim dijumpai dan ditandai oleh muara kelenjar sebasea yang tersumbat; komedo sering terlihat bersama akne.
- *Nevus*—Tahi lalat (mola) yang sering ditemukan; tampak rata atau sedikit menonjol dan mengandung pigmen dengan distribusi yang merata; namun, beberapa jenis nevus dapat terlihat berbeda, seperti pada nevus berpigmen pada melanoma.
- *Telangiektasia*—Pembuluh darah kecil yang melebar (dapat berupa venula, arteriola, termasuk *spider angioma*, atau pembuluh kapiler) yang dapat berwarna merah atau kebiruan. Dapat terlihat sendirian atau sebagai bagian dari lesi lainnya, seperti pada karsinoma sel basal atau radiodermatitis (cedera kulit akibat radiasi ionisasi).

Sumber foto: *Lichenification, Excoriation, Scar, Burrow of Scabies*—Goodheart HP: A Photoguide of Common Skin Disorders: Diagnosis and Management. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999; *Atrophy*—Fitzpatrick JE, Aeling JL: Dermatology Secrets in Color, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000)

TABEL 4-2 ■ Warna Kulit

Ikterus (*jaundice*)

Ikterus membuat kulit terlihat berwarna kuning yang difus. Perhatikan warna kulit pasien dan bandingkan dengan warna kulit tangan pemeriksa. Warna ikterus dapat dilihat dengan lebih mudah dan lebih pasti pada sklera seperti terlihat di sini. Gejala ini dapat pula dilihat pada membran mukosa. Penyebabnya meliputi penyakit hati dan hemolisis sel darah merah.

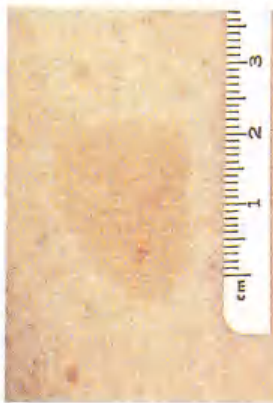
Karotenemia

Telapak tangan berwarna kekuningan pada karotenemia, yang terlihat dalam gambar di sebelah kiri ini, dibandingkan dengan telapak tangan normal yang berwarna merah muda—teknik pemeriksaan ini sangat berguna untuk hasil pemeriksaan yang kadang kala tidak jelas. Berbeda dengan ikterus, karotenemia tidak mengenai sklera yang tetap berwarna putih. Penyebabnya adalah makanan yang banyak mengandung wortel dan sayuran atau buah berwarna kuning lainnya. Karotenemia bukan keadaan yang berbahaya tetapi menunjukkan perlunya pemeriksaan asupan makanan.

Sianosis

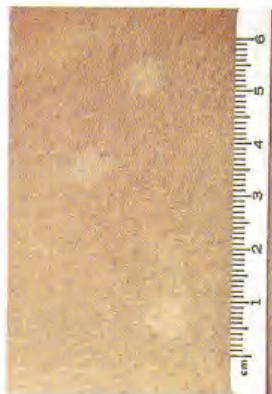
Sianosis merupakan warna kebiruan yang terlihat pada kuku jari kaki dan jari kaki. Bandingkan warna ini dengan warna kuku dan jari tangan pasien yang berwarna merah muda. Pada pasien yang sama gangguan aliran balik vena dalam tungkai menyebabkan sianosis perifer seperti contoh ini. Sianosis, khususnya yang ringan, mungkin sulit dibedakan dengan warna kulit yang normal.

Perubahan pada Melanin

Peningkatan kadar melanin yang menyebar luas di dalam kulit dapat disebabkan oleh penyakit Addison (hipofungsi korteks adrenal) atau beberapa jenis tumor hipofise. Kelainan yang lebih sering dijumpai adalah peningkatan atau penurunan kadar pigmen setempat.

Bercak *Café-Au-Lait*

Bercak *cafe-au-lait* yang lazim dijumpai ini merupakan makula atau bercak (*patch*) dengan pigmentasi yang ringan, tetapi merata, dan memiliki batas-batas yang agak ireguler. Sebagian besar bercak ini berdiameter 0,5–1,5 cm dan tidak menyebabkan konsekuensi apapun. Namun, enam bercak atau lebih yang setiap diameternya >1,5 cm menunjukkan kemungkinan neurofibromatosis (hlm. 116). (Makula yang kecil dan berwarna lebih gelap pada gambar, tidak berhubungan dengan bercak ini).

Tinea Versikolor

Lesi yang lebih sering ditemukan dibandingkan vitiligo ini merupakan infeksi superfisial oleh jamur (fungus) pada kulit. Infeksi ini menimbulkan makula dengan hipopigmentasi yang sedikit bersisik pada batang tubuh, leher dan lengan bagian atas. Lesi akibat tinea versikolor lebih mudah dilihat pada kulit berwarna gelap dan dapat menjadi lebih nyata setelah kulit yang cerah menjadi cokelat karena terjemur sinar matahari. Pada kulit yang cerah, makula tersebut dapat lebih terlihat kemerahan atau kuning kecokelatan daripada pucat. Makula akibat tinea versikolor bisa terdapat dengan jumlah yang jauh lebih banyak dibandingkan pada contoh ini.

Vitiligo

Pada vitiligo, makula yang mengalami depigmentasi ini terlihat di daerah wajah, tangan, kaki serta daerah lainnya dan dapat menyatu menjadi satu daerah yang luas yang kekurangan pigmen melanin. Pigmen berwarna cokelat pada kedua tungkai wanita ini merupakan warna kulitnya yang normal; daerah yang berwarna pucat disebabkan oleh vitiligo. Keadaan ini dapat bersifat herediter. Perubahan kulit pada keadaan vitiligo dapat menimbulkan distres dalam diri pasiennya.

TABEL 4-3 ■ Lesi Vaskuler dan Purpurik pada Kulit

	Vaskuler			Purpurik	
	Spider Angioma	*Spider Vein*	*Cherry Angioma*	*Petekie/Purpura*	*Ekimosis*
Warna	Merah membara	Kebiruan	Merah cerah atau merah rubi; dapat menjadi kecokelatan seiring bertambahnya usia	Merah gelap atau ungu kemerahan yang akan memudar perlahan seiring berjalannya waktu	Ungu atau biru keunguan yang memudar menjadi hijau, kuning, dan cokelat seiring berjalannya waktu
Ukuran	Dari ukuran yang sangat kecil hingga 2 cm	Bervariasi dari ukuran yang sangat kecil hingga beberapa inci	1–3 mm	Petekie, 1–3 mm; purpura, berukuran lebih besar	Bervariasi, berukuran lebih besar daripada petekie
Bentuk	Bagian tengah lesi terkadang menonjol, dikelilingi oleh eritema dan kaki-kaki yang menyebar	Bervariasi. Dapat menyerupai laba-laba (*spider*) atau berbentuk linier, ireguler, dan terangkai	Bulat, rata atau terkadang menonjol; dapat dikelilingi oleh daerah halo yang pucat	Bulat, terkadang ireguler; rata	Bulat, oval, atau ireguler; dapat memiliki nodulus subkutan yang rata di bagian tengah lesi (hematoma)
Pulsatilitas	Sering tampak berdenyut pada badan lesi yang ber bentuk laba-laba ini ketika dilakukan penekan dengan kaca objek	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada
Efek Penekanan	Penekanan pada badan lesi menyebabkan *spider angioma* menjadi pucat atau hilang	Penekanan pada bagian tengah lesi tidak menyebabkan pemucat an tetapi penekanan yang difus akan menghentikan aliran darah vena	Dapat memperlihatkan pemucat an parsial, khususnya jika penekanan dilakukan pada tepi lesi yang berupa bintik (*pinpoint*)	Tidak ada	Tidak ada
Distribusi	Wajah, leher, kedua lengan, dan badan bagian atas; hampir tidak pernah dijumpai di bawah pinggang	Paling sering terdapat pada kedua tungkai, di dekat pembuluh vena; juga ditemukan pada dada sebelah anterior	Batang tubuh; juga ekstremitas	Bervariasi	Bervariasi
Makna	Penyakit hati, kehamilan, defisiensi vitamin B; juga ter-dapat secara normal pada sebagian orang	Sering menyertai peningkatan tekanan dalam vena-vena super-fisial, seperti pada vena varikosa	Tidak ada; peningkatan ukur-an dan jumlah *cherry angioma* terjadi seiring bertambahnya usia	Darah di luar pembuluh darah; dapat menunjukkan kelainan perdarahan atau bila lesinya berupa petekie, emboli pada kulit	Darah di luar pembuluh darah; sering terjadi sekunder karena memar atau trauma; juga terlihat pada kelainan perdarahan

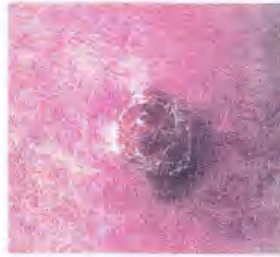
(Sumber foto: *Spider Angioma*—Marks R: Skin Disease in Old Age. Philadelphia, JB Lippincott, 1987; *Petechia/Purpura*—Kelley WN: Textbook of Internal Medicine. Philadelphia, JB Lippincott, 1989.)

TABEL 4-4 ■ Tumor Kulit

Keratosis Aktinika

Keratosis aktinika merupakan papula superfisial yang permukaannya rata dan ditutupi oleh skuama yang kering. Lesi yang sering multipel ini dapat memiliki bentuk yang bulat atau tidak teratur dan berwarna merah muda, kuning kecokelatan, atau kelabu. Keratosis aktinika ditemukan pada kulit yang sering terpajan sinar matahari pada manula yang berkulit cerah. Walaupun bersifat benigna, lesi ini dapat menyebabkan karsinoma sel skuamosa (yang ditunjukkan oleh pertumbuhan yang cepat, indurasi, warna kemerahan pada dasar lesi dan ulserasi). Terlihat keratosis pada wajah dan tangan yang merupakan lokasi tipikalnya.

Keratosis Seboroika

Keratosis serboroika merupakan lesi yang sering dijumpai, bersifat benigna, berwarna kekuningan hingga cokelat dan memiliki bentuk menonjol yang bila diraba terasa sedikit berminyak, lunak atau menyerupai kutil (*wart*). Lesi yang secara tipikal berjumlah lebih dari satu (multipel) dan secara simetris terdistribusi di seluruh badan pada manula, dapat pula dijumpai di daerah wajah dan di bagian tubuh yang lain. Pada orang yang berkulit hitam, sering kali pada wanita muda, keratosis seboroika dapat terlihat sebagai papula kecil dengan pigmentasi yang dalam pada pipi dan pelipis (dermatosis papulosa nigra).

Karsinoma Sel Basal

Kendati bersifat maligna, karsinoma sel basal tumbuh perlahan dan jarang mengadakan metastase. Karsinoma ini paling sering dijumpai pada orang dewasa berkulit cerah dengan usia lebih dari 40 tahun, dan biasanya lesi terlihat di daerah wajah. Nodul yang awalnya bersifat translusen kemudian menyebar dengan meninggalkan bagian tengah yang cekung dan tepi yang menonjol serta kenyal. Pembuluh darah yang mengalami telangiektasia sering terlihat pada keadaan ini.

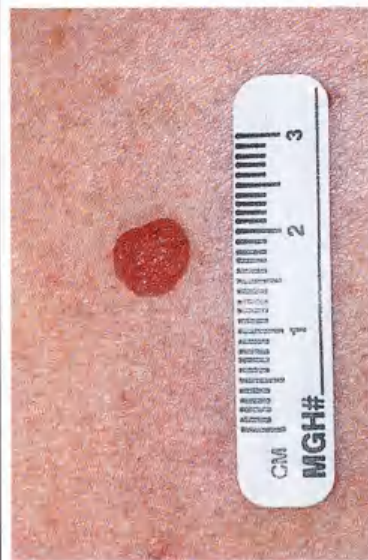
Karsinoma Sel Skuamosa

Biasanya karsinoma sel skuamosa tampak pada kulit yang sering terpajan sinar matahari pada orang berkulit cerah yang berusia lebih dari 60 tahun. Karsinoma ini dapat tumbuh dalam bentuk keratosis aktinika. Biasanya pertumbuhan karsinoma ini lebih cepat daripada pertumbuhan karsinoma sel basal, perabaannya lebih kenyal dan warnanya lebih merah. Wajah dan bagian punggung tangan merupakan lokasi yang sering diserang oleh karsinoma ini seperti terlihat dalam foto di atas.

Sarkoma Kaposi pada AIDS

Jika sarkoma Kaposi yang merupakan tumor malignan menyertai penyakit AIDS, akan ditemukan lesi dengan banyak bentuk, yaitu makula, papula, plak (*plaques*), atau nodul yang terdapat hampir di seluruh bagian tubuh. Lesi pada sarkoma Kaposi sering berjumlah lebih dari satu (multipel) dan dapat mengenai struktur internal. Pada foto sebelah kiri tampak plak yang berbentuk ovoid, berwarna merah muda dan memanjang mengikut garis-garis kulit. Plak ini dapat berubah menjadi lesi yang berpigmen. Pada foto sebelah kanan terlihat nodul yang berwarna merah keunguan pada kaki.

(Sumber foto: *Basal Cell Carcinoma*: Rapini R. *Squamous Cell Carcinoma, Actinic Keratosis* and *Seborrheic Keratosis*—Sauer GC: Manual of Skin Diseases, 5th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1985; *Kaposi's Sarcoma in AIDS*—DeVita VT Jr, Hellman S, Rosenberg SA [eds]: AIDS: Etiology, Diagnosis, Treatment and Prevention. Philadelphia, JB Lippincott, 1985).

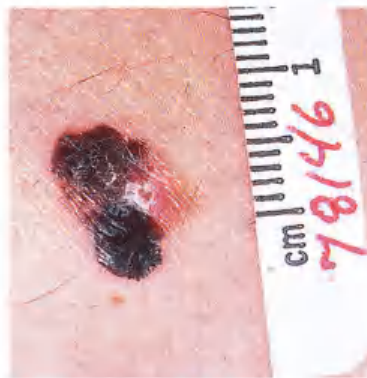
TABEL 4-5 ■ Nevus Benigna dan Maligna

Nevus Benigna

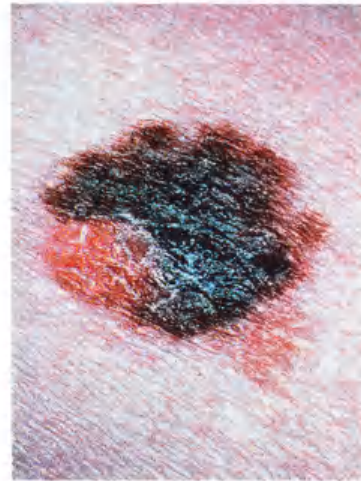
Biasanya *nevus yang benigna* atau mola (tahi lalat) yang lazim dijumpai ini terdapat pada beberapa dekade pertama kehidupan. Beberapa nevus dapat muncul pada saat yang sama, tetapi biasanya penampakan nevus tersebut tetap tidak berubah. Perhatikan ciri-ciri tipikal berikut ini dan bandingkan dengan nevus yang atipikal dan melanoma:

- Berbentuk bulat atau oval
- Bagian tepinya berbatas tegas
- Berwarna seragam, khususnya kuning kecokelatan atau cokelat
- Berdiameter <6 mm
- Memiliki permukaan yang rata atau menonjol

Perubahan pada ciri-ciri ini akan meningkatkan kemungkinan terjadinya *nevus yang atipikal (displastik)* atau melanoma. Nevus yang atipikal memiliki warna yang bervariasi tetapi sering kali terlihat lebih gelap dan berukuran lebih dari 6 mm dengan bagian tepi yang tidak teratur dan warnanya berangsur memudar hingga menyamai warna kulit di sekitarnya. Nevus yang atipikal terutama terdapat pada batang tubuh. Jumlahnya dapat melebihi 50 hingga 100 buah.

Melanoma Maligna

Pelajari "**ABCDEs**" melanoma dari foto-foto acuan yang standar dari *the American Cancer Society*" ini:

A

B

B

- *Asymmetry* (Gambar A)
- *Irregular **B**orders* (bagian tepi yang tidak teratur), khususnya pembentukan takik (Gambar B)
- *Variation in **C**olor* (Variasi warna), khususnya campuran warna hitam, biru dan merah (Gambar B, C)
- ***D**iameter* >6 mm (Gambar C)
- ***E**levation* (elevasi, penonjolan) walaupun dapat pula rata (Gambar C)

Tinjau pula *faktor risiko melanoma*, seperti pajanan sinar matahari yang intensif sepanjang tahun, riwayat luka bakar dengan pembentukan bula karena sengatan matahari pada usia kanak-kanak, kulit yang berwarna cerah dan mudah mengalami pembentukan *freckles* atau luka bakar (khususnya jika memiliki rambut yang pirang atau merah), riwayat melanoma dalam keluarga dan nevus yang berubah atau yang atipikal, khususnya dengan jumlah yang melebihi 50 buah. Nevus yang berubah dapat memperlihatkan pembengkakan atau warna kemerahan yang baru di luar garis batasnya, pembentukan skuama, perembesan, atau perdarahan ataupun rasa tertentu seperti rasa gatal, terbakar, atau nyeri.

Pada kulit yang berwarna lebih gelap, carilah melanoma pada daerah di balik kuku, pada tangan atau telapak kaki.

(Kontribusi dari *the American Cancer Society; American Academy of Dermatology*)

TABEL 4-6 ■ Ulkus Dekubitus (*Pressure Ulcers*)

Biasanya *pressure ulcers* (luka-luka/borok karena tekanan) yang disebut juga ulkus dekubitus (*decubitus ulcers* atau *bedsores* [borok tempat tidur]) terjadi pada bagian-bagian tubuh yang menonjol dan mengalami tekanan terus-menerus sehingga terjadi kerusakan iskemik pada jaringan di bawahnya. Pencegahan merupakan upaya yang penting seperti halnya identifikasi dan penanganan dekubitus; pencegahan dilakukan dengan menginspeksi kulit secara seksama untuk menemukan *tanda-tanda peringatan dini*, yaitu eritema yang memucat ketika ditekan, khususnya pada pasien-pasien yang memiliki faktor risiko. Ulkus Dekubitus paling sering terbentuk di daerah sakrum, tuber iskiadika, trokanter mayor, dan bagian tumit. Sistem penentuan stadium yang lazim dipakai dibuat berdasarkan dalamnya jaringan yang rusak seperti diilustrasikan di bawah ini. Namun demikian, *perhatikan*: pada Stadium I, kulit masih utuh dan belum terbentuk ulkus (borok); ulkus dengan nekrosis atau *eschar* harus dibersihkan dengan tindakan *debridement* sebelum stadiumnya dapat ditentukan; dan ulkus pada dekubitus tidak selalu berjalan lewat keempat stadium tersebut secara berurutan. Lakukan inspeksi ulkus untuk menemukan tanda-tanda infeksi yang meliputi drainase, bau, selulitis, atau nekrosis. Gejala demam, menggigil, dan nyeri menunjukkan kemungkinan osteomielitis di balik luka dekubitus. Pemeriksaan dekubitus harus ditujukan kepada seluruh keadaan kesehatan fisik maupun mental pasien yang meliputi *kondisi komorbid* seperti penyakit vaskuler, diabetes, defisiensi imun, penyakit kolagen vaskuler, malignansi, psikosis, atau depresi; status gizi; nyeri dan tingkat analgesia; risiko eksaserbasi; faktor psikososial seperti kemampuan belajar, dukungan sosial serta gaya hidup; dan setiap bukti adanya polifarmasi, overmedikasi, atau penyalahgunaan alkohol, tembakau, serta obat-obat terlarang.

Faktor Risiko untuk Ulkus Dekubitus

- Penurunan mobilitas, terutama jika disertai peningkatan tekanan atau gerakan yang menyebabkan gesekan atau *shear stress* (tarikan atau regangan yang dapat merobek jaringan)
- Penurunan sensibilitas karena lesi pada otak atau medula spinalis atau karena penyakit saraf perifer
- Penurunan aliran darah akibat hipotensi atau penyakit mikrovaskuler seperti diabetes atau aterosklerosis
- Inkontinensia fekal atau urin
- Adanya fraktur
- Status gizi yang jelek atau hipoalbuminemia

Stadium I

Perubahan yang berhubungan dengan tekanan pada kulit yang utuh dengan disertai perubahan suhu (kulit terasa hangat atau dingin), perubahan konsistensi (kulit terasa keras atau seperti kayu), perubahan sensibilitas (nyeri atau gatal), atau perubahan warna (merah, biru, atau ungu pada kulit yang lebih gelap; merah pada kulit yang lebih cerah)

Stadium II

Kehilangan sebagian lapisan kulit (*partial-thickness skin loss*) atau ulserasi yang mengenai epidermis, dermis, atau keduanya

Stadium III

Kehilangan seluruh lapisan kulit (*full-thickness skin loss*) dengan kerusakan atau nekrosis pada jaringan subkutan yang dapat meluas ke otot di bawahnya sekalipun tidak mengenai seluruh otot

Stadium IV

Kehilangan seluruh lapisan kulit (*full-thickness skin loss*) dengan destruksi, nekrosis jaringan, atau kerusakan pada struktur otot, tulang, atau penyangga

(Sumber foto: *National Pressure Ulcer Advisory Panel*, Reston, VA)

TABEL 4-7 ■ Hasil Pemeriksaan Kuku atau Jaringan di Dekatnya

Jari Tabuh (*Clubbing of the Fingers*)

Pada jari tabuh (*clubbing of the fingers*), falang distal setiap jari tangan terlihat bulat dan membesar seperti gada. Lempeng kuku menjadi lebih cembung, dan sudut antara lempeng tersebut dan lipatan kuku proksimal meningkat hingga 180° atau lebih. Ketika dipalpasi, lipatan kuku proksimal terasa seperti busa atau mengambang. Penyebab jari tabuh bermacam-macam dan meliputi hipoksia kronis karena penyakit jantung atau kanker paru serta sirosis hepatis.

Paronikia

Paronikia merupakan inflamasi lipatan kuku proksimal dan lateral. Keadaan ini dapat bersifat akut atau kronis seperti yang diilustrasikan pada foto ini. Lipatan kuku menjadi merah, bengkak, dan sering kali nyeri. Kutikula mungkin tidak terlihat. Orang yang sering mencelupkan tangannya ke dalam air sangat rentan terhadap paronikia. Sering mengenai lebih dari satu kuku (multipel).

Onikolisis

Onikolisis mengacu kepada keadaan terpisahnya lempeng kuku dari dasar kuku yang tidak disertai dengan rasa nyeri. Keadaan ini dimulai dari sebelah distal dan kemudian melebar ke ujung bebas kuku dalam derajat yang bervariasi. Biasanya onikolisis mengenai beberapa atau seluruh kuku. Penyebabnya banyak.

Terry's Nails

Terry's nails adalah kuku yang sebagian besar berwarna keputihan dengan pita berwarna cokelat kemerahan di sebelah distalnya. Lunula pada kuku ini mungkin tidak terlihat. *Terry's nails* sering dijumpai akibat penuaan dan pada pasien penyakit kronis seperti sirosis hepatis, gagal jantung kongestif, serta penyakit diabetes yang tidak-bergantung insulin.

(tabel berlanjut ke halaman berikut)

TABEL 4-7 ■ Hasil Pemeriksaan Kuku atau Jaringan di Dekatnya *(Lanjutan)*

Leukonikia (Bercak Putih)

Trauma pada kuku sering diikuti dengan bercak-bercak putih yang tumbuh lambat seiring pertumbuhan kuku itu sendiri. Bercak-bercak yang tersusun dengan pola seperti diilustrasikan di sini merupakan ciri khas dari perawatan kuku yang terlalu berlebihan dan berkali-kali. Lengkungan bercak (kurva) pada contoh ini menyerupai lengkungan pada kutikula dan lipatan kuku proksimal.

Garis Putih Transversal (*Mees'Lines*)

Garis-garis ini bukan berupa bercak, melainkan garis-garis yang berjalan melintang dan lengkungannya serupa dengan lengkungan lunula, bukan lengkungan kutikula. Garis-garis yang jarang dijumpai ini dapat terjadi sesudah seseorang menderita sakit yang akut atau berat. *Mees' lines* muncul dari balik lipatan kuku proksimal dan tumbuh keluar bersamaan dengan pertumbuhan kuku.

Psoriasis

Lekukan kecil pada kuku dapat menjadi tanda psoriasis walaupun bukan tanda yang spesifik untuk penyakit kulit tersebut. Gambaran tambahannya yang tidak diperlihatkan di sini meliputi onkolisis dan perubahan warna kuku menjadi coklat kekuningan dengan bentuk sirkumskripta yang dikenal dengan istilah lesi "bercak minyak (*oil spot*)". Penenebalan yang mencolok dapat terjadi pada kuku tersebut.

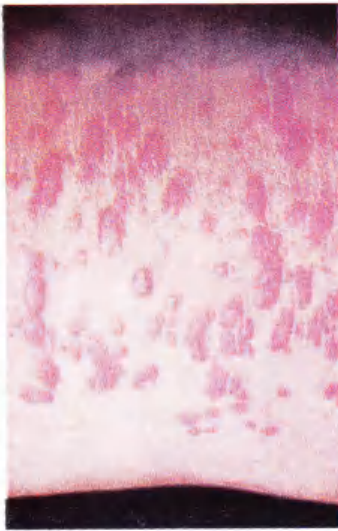
Beau's Lines

Beau's lines merupakan garis lekukan yang berjalan melintang pada kuku dan menyertai keadaan sakit berat yang akut. Garis-garis ini muncul dari balik lipatan kuku proksimal setelah beberapa minggu kemudian dan tumbuh secara berangsur-angsur seiring pertumbuhan kuku. Seperti halnya *Mees' lines*, dokter mungkin dapat memperkirakan saat terjadinya penyakit yang menyebabkan keadaan ini.

Sumber foto: *Clubbing of the Fingers, Paronychia, Onycholysis, Terry's Nails*—Habif TP: Clinical Dermatology: A Color Guide to Diagnosis and Therapy, 2nd ed. St Louis, CV Mosby, 1990; *White Spots, Transverse White Lines, Psoriasis, Beau's Lines*—Sams WM Jr, Lynch PJ: Principles and Practice of Dermatology. New York, Churchill Livingstone, 1990)

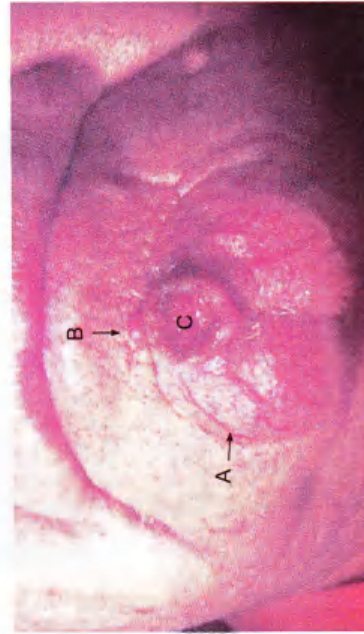
TABEL 4-8 ■ Lesi Kulit dalam Konteks

Tabel ini memperlihatkan berbagai lesi kulit primer dan sekunder. Cobalah untuk mengenalinya, termasuk lesi yang ditunjukkan oleh huruf sebelum membaca teks yang menyertainya.

Makula pada permukaan dorsal tangan, pergelangan tangan, lengan bawah (lentiginus aktinosa)

Papula pada lutut (pada lichen planus)

Pustula pada telapak tangan (pada psoriasis pustularis)

Vesikel pada dagu (pada pemfigus)

(A) Bulla,
(B) Lesi target (atau iris) (pada eritema multiforme)

(A) Telangiektasia, (B) nodul, (C) ulkus (pada karsinoma sel skuamosa)

TABEL 4-8 ■ Lesi Kulit dalam Konteks (*Lanjutan*)

Urtikaria (bilur, *wheal*) pada erupsi obat yang dialami seorang bayi

(A) *Patch* (bercak), (B) nodul—kombinasi tipikal pada neurofibromatosis. Bercak ini merupakan *café-au-lait spot.*

(A) Vesikel, (B) pustula, (C) erosi, (D) krusta pada permukaan posterior sendi lutut (pada dermatitis atopik yang terinfeksi)

Plak dengan skuama (sisik) pada permukaan anterior sendi lutut (pada psoriasis)

(A) Ekskoriasi, (B) likenifikasi pada tungkai (pada dematitis atopik)

(Kecuali untuk *Makula*, sumber semua foto ini adalah: Sauer GC: Manual of Skin Diseases, 5th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1985)

BAB

Kepala dan Leher

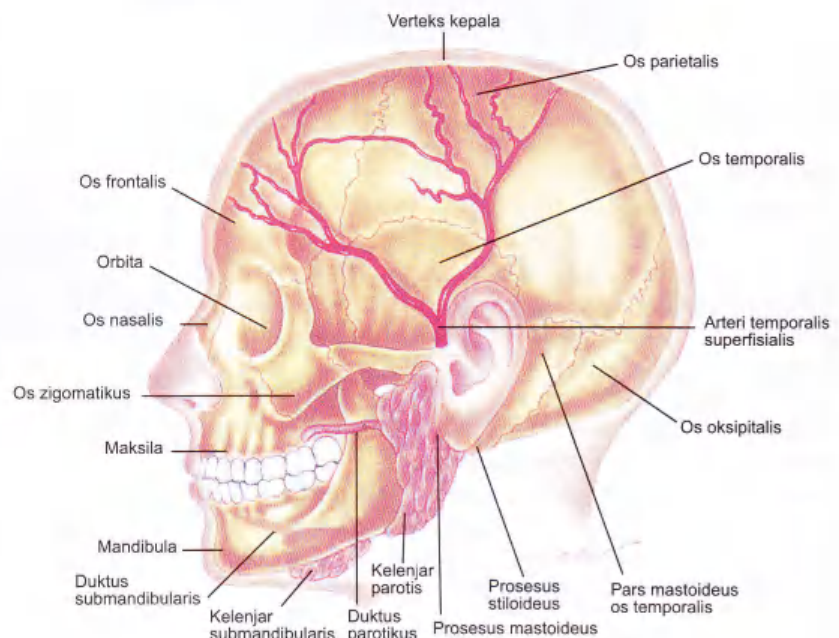
5

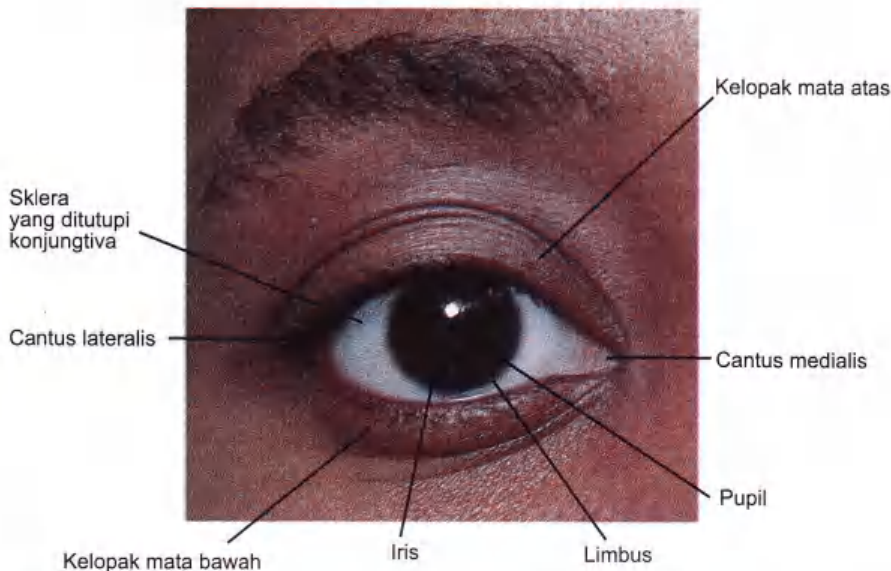
ANATOMI DAN FISIOLOGI

■ Kepala

Daerah kepala diberi nama menurut tulang tengkorak di bawahnya (misalnya daerah frontal). Pengetahuan tentang anatomi ini akan membantu kita dalam menentukan lokasi dan menguraikan hasil pemeriksaan fisik.

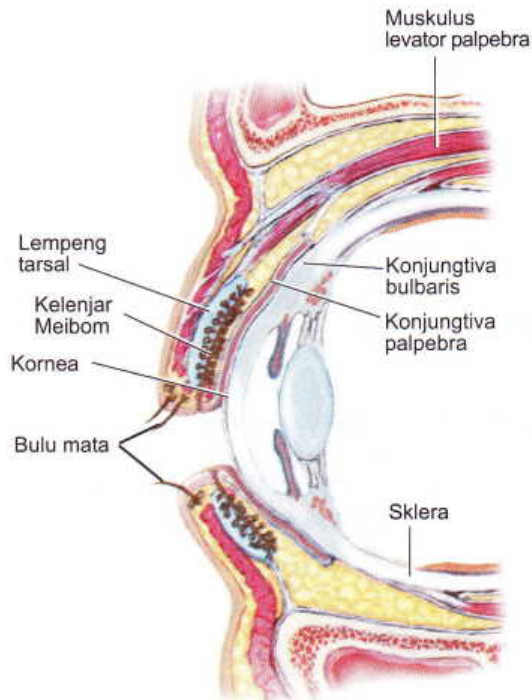
Di dekat tulang mandibula terdapat dua pasang kelenjar liur (glandula salivarius): *kelenjar parotis* yang letaknya superfisial dan berada di belakang mandibula (kedua kelenjar ini dapat dilihat dan diraba ketika membesar), dan *kelenjar submandibularis* yang letaknya di bagian dalam mandibula. Raba kelenjar ini ketika Anda menundukkan kepala dan menekan lidah Anda pada insisivus bawah. Permukaannya yang lobuler sering kali dapat diraba jika ditahan oleh otot yang mengencang. Muara kelenjar parotis dan duktus submandibularis dapat dilihat di dalam rongga mulut (kavum oris) (lihat hlm. 132).

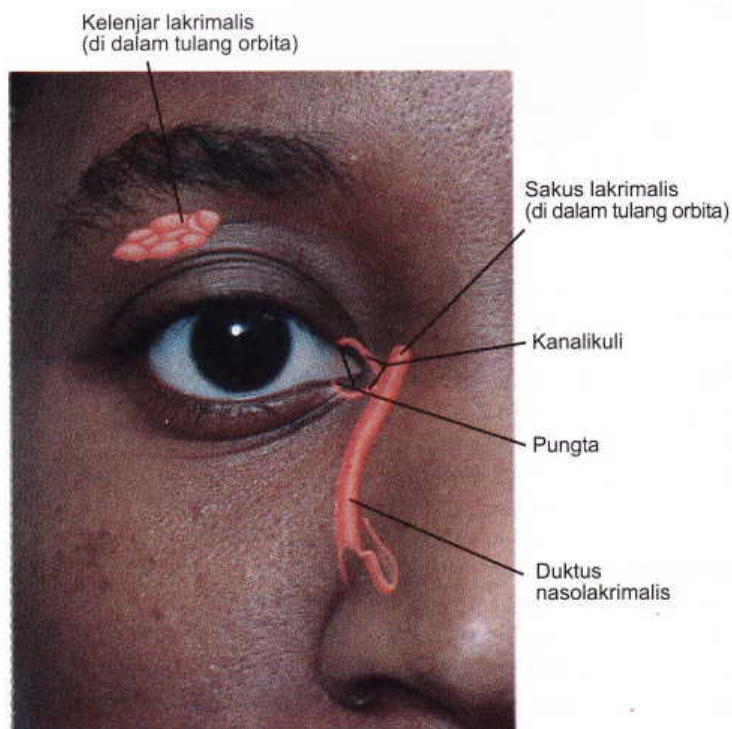
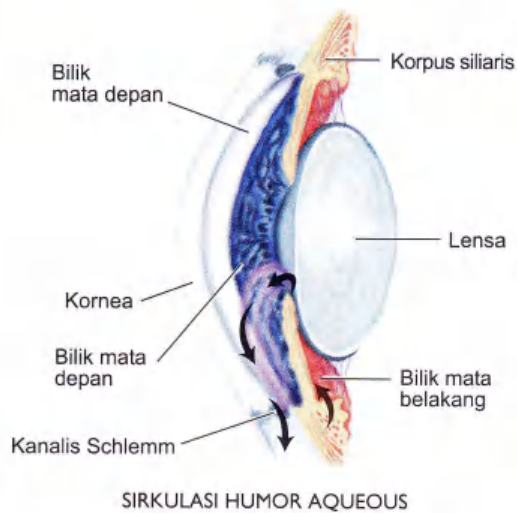
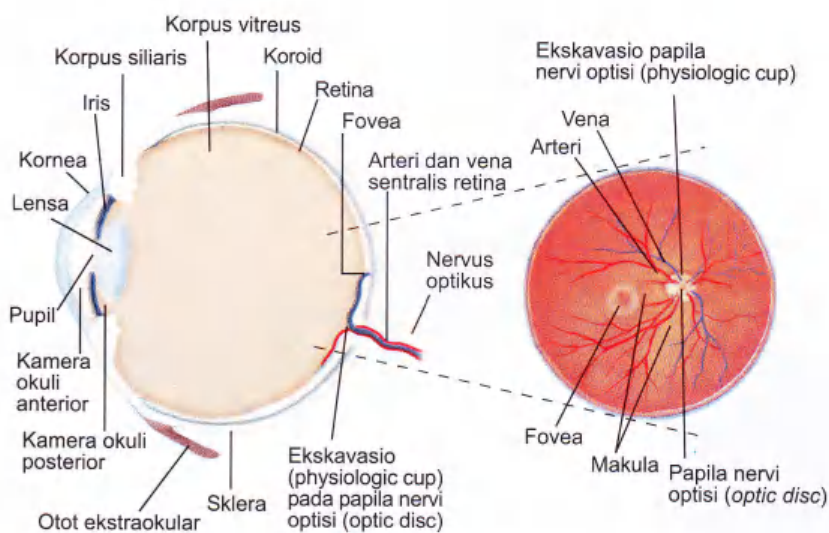
Arteri temporalis superfisialis berjalan ke arah atas tepat di depan telinga, tempat pembuluh arteri ini dapat diraba dengan mudah. Pada banyak orang yang normal, khususnya orang yang kurus dan berusia lanjut, perjalanan salah satu cabang arteri temporalis superfisialis yang berkelok-kelok dapat ditelusuri melintasi daerah dahi.

■ Mata

Anatomi. Kenali struktur yang diilustrasikan. Perhatikan bahwa kelopak mata atas (palpebra superior) akan menutupi sebagian iris, tetapi dalam keadaan normal tidak menutupi pupil. Celah di antara kedua kelopak mata dinamakan *fisura palpebra.* Bagian *sklera* yang putih dapat terlihat berwarna kekuning-kuningan pada daerah yang paling ujung. Jangan keliru menilai warna ini dengan warna ikterus yang berwarna kuning lebih gelap.

Konjungtiva merupakan membran mukosa yang jernih dengan dua buah komponen yang mudah terlihat. *Konjungtiva bulbaris* menutupi sebagian besar bola mata sebelah depan dan terikat secara longgar dengan jaringan yang ada di bawahnya. Konjungtiva bulbaris bertemu dengan kornea pada *limbus. Konjungtiva palpebra* melapisi kelopak mata sebelah dalam. Kedua bagian konjungtiva ini bertemu pada sebuah resesus berlipat yang memungkinkan gerakan bola mata.

Di dalam *kelopak mata* terdapat pita jaringan ikat yang kuat, disebut *tarsal plates* (lempeng tarsal). Setiap lempeng mengandung sejumlah *kelenjar meibom* yang berbaris sejajar dan bermuara pada margo palpebra. *Muskulus levator palpebra* yang menggerakkan palpebra superior ke atas dipersarafi oleh nervus okulomotorius (Nervus Kranialis III). Otot polos yang dipersarafi oleh sistem saraf simpatik turut menimbulkan gerakan mengangkat kelopak mata ini.

Lapisan tipis *air mata* akan melindungi konjungtiva dan kornea terhadap kekeringan, menghambat pertumbuhan mikroba, dan memberikan permukaan optik yang licin pada kornea. Cairan ini berasal dari tiga sumber: kelenjar meibom, kelenjar konjungtiva, dan kelenjar lakrimalis. Sebagian besar *glandula (kelenjar) lakrimalis* terletak di dalam tulang orbita, di sebelah atas dan lateral bola mata. Air mata akan menyebar di seluruh permukaan mata dan kemudian mengalir keluar ke arah medial melalui dua lubang halus yang dinamakan *pungta lakrimalis.* Selanjutnya air mata berjalan ke dalam *sakus lakrimalis* dan terus masuk ke dalam hidung melalui *duktus nasolakrimalis.* (Anda dapat menemukan pungtum lakrimalis dengan mudah di puncak tonjolan kecil pada palpebra inferior di sisi medial. Sakus lakrimalis tidak dapat ditemukan karena terletak pada lekukan kecil di dalam bagian tulang orbita).

Bola mata merupakan bangunan berbentuk sferis yang memfokuskan cahaya pada unsur-unsur neurosensorik di dalam retina. Otot-otot iris akan mengendalikan ukuran pupil. Otot-otot pada *korpus siliaris* mengendalikan ketebalan lensa yang memungkinkan mata memfokuskan penglihatan pada benda yang dekat atau jauh.

POTONGAN SAGITAL MATA BAGIAN ANTERIOR DENGAN PALPEBRA TERTUTUP

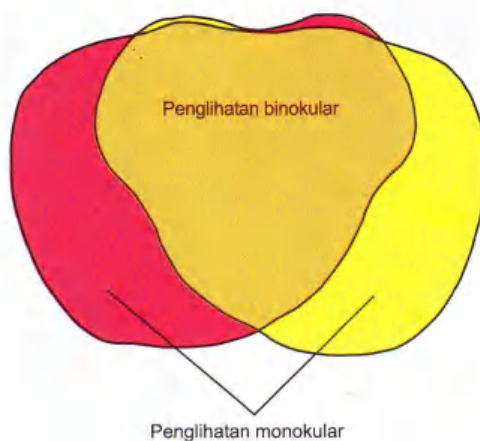
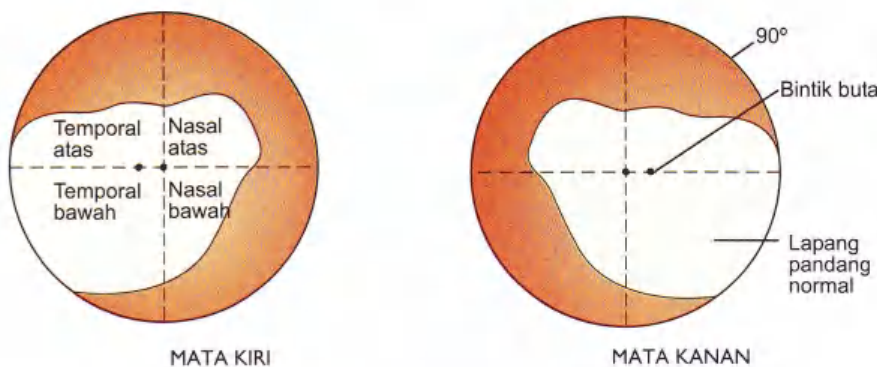
SIRKULASI HUMOR AQUEOUS

Suatu cairan jernih yang disebut *humor aqueous* mengisi bilik mata depan dan belakang. Humor aqueous diproduksi oleh korpus siliaris, kemudian beredar dari bilik mata belakang melalui pupil ke dalam bilik mata depan, dan akhirnya mengalir keluar lewat kanalis Schlemm. Sistem sirkulasi ini membantu pengendalian tekanan di dalam mata.

POTONGAN MELINTANG MATA KANAN DARI SISI ATAS YANG MEMPERLIHATKAN BAGIAN FUNDUS YANG BIASA DILIHAT DENGAN ALAT OFTALMOSKOP

Bagian posterior mata yang terlihat melalui alat oftalmoskop sering disebut *fundus okuli*. Bangunan yang ada di sini meliputi retina, koroid, fovea, makula, diskus optikus, dan pembuluh darah retina. Nervus optikus serta pembuluh darah retina memasuki bola mata dari sebelah posterior. Anda dapat menemukan struktur ini dengan oftalmoskop pada *diskus optikus* (di tengah papila nervi optisi terdapat lekukan fisiologi tempat masuknya nervus optikus bersama pembuluh darah retina yang dinamakan *ekskavasio diskus optikus* atau *physiological cup*. **Penj.**). Di sebelah lateral dan sedikit inferior dari diskus tersebut terdapat lekukan kecil pada permukaan retina yang menandai titik penglihatan sentral. Di sekitar titik ini terdapat daerah melingkar yang gelap yang dinamakan *fovea*. Bagian kasar *makula* yang berbentuk sirkuler (yang secara mikroskopik disebut pula dengan istilah bintik kuning) mengelilingi daerah fovea tanpa

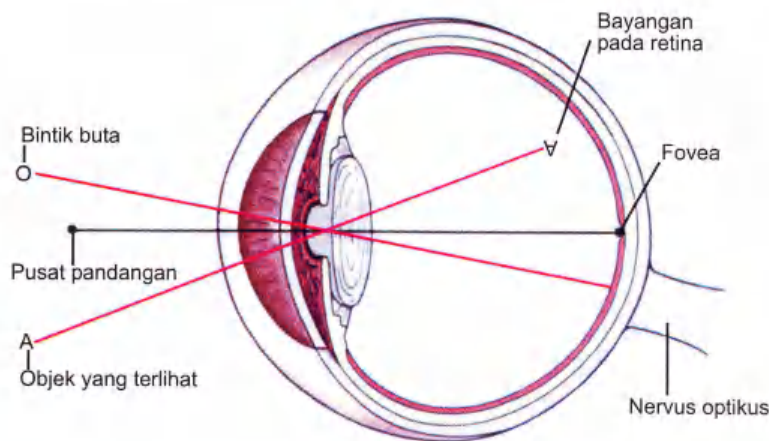
memiliki batas yang jelas. Bagian ini tidak cukup dekat untuk menjangkau *diskus optikus*. Biasanya Anda tidak akan melihat *korpus vitreus* yang normal; korpus vitreus merupakan massa transparan dari bahan gelatin yang mengisi bola mata di belakang lensa. Struktur ini membantu mempertahankan bentuk mata.

Lapang Pandang. *Lapang pandang* adalah seluruh daerah yang dapat terlihat oleh sebuah mata ketika melihat ke titik sentral. Lapang pandang secara konvensional dilukis sebagai diagram pada lingkaran dari sudut pandang pasien. Pusat dari lingkaran tersebut menunjukkan fokus pandangan. Keliling lapang pandang di ukur dari 0–90° dari tiap garis pandang. Setiap lapang pandang yang digambarkan dengan daerah berwarna putih di bawah ini dibagi menjadi sejumlah kuadran (tiap garis pandang terbagi dari 0–90°, **ed.**). Perhatikan bahwa lapang pandang tersebut membentang paling jauh pada sisi temporal. Normalnya lapang pandang akan dibatasi oleh alis mata di sebelah atas, oleh pipi di sebelah bawah, dan oleh hidung di sebelah medial. Kekurangan reseptor retina pada *diskus optikus* akan menimbulkan bintik buta yang berbentuk oval pada lapang pandang yang normal dari setiap mata, 15° di sebelah temporal garis pandang.

MATA KIRI

MATA KANAN

Jika seseorang menggunakan kedua matanya, akan terdapat dua lapang pandang yang saling tumpang tindih di daerah penglihatan binokular. Di sebelah lateral, penglihatan tersebut adalah monokular.

Lintasan Visual. Agar sebuah bayangan dapat terlihat, cahaya yang dipantulkannya harus melewati pupil dan difokuskan pada neuron sensorik di dalam retina. Bayangan yang diproyeksikan pada retina akan terbalik (yang atas berada di bawah dan sebaliknya) dan berputar dari kanan ke kiri. Dengan demikian, bayangan dari lapang pandang nasal atas akan mengenai retina pada kuadran temporal bawah.

Impuls saraf yang dirangsang oleh cahaya akan dihantarkan melewati retina, nervus optikus serta traktus optikus pada setiap sisi, dan kemudian melalui lintasan melengkung yang dinamakan *radiasio nervi optisi*. Impuls saraf ini akan

berakhir pada korteks penglihatan yang merupakan bagian dari lobus oksipitalis.

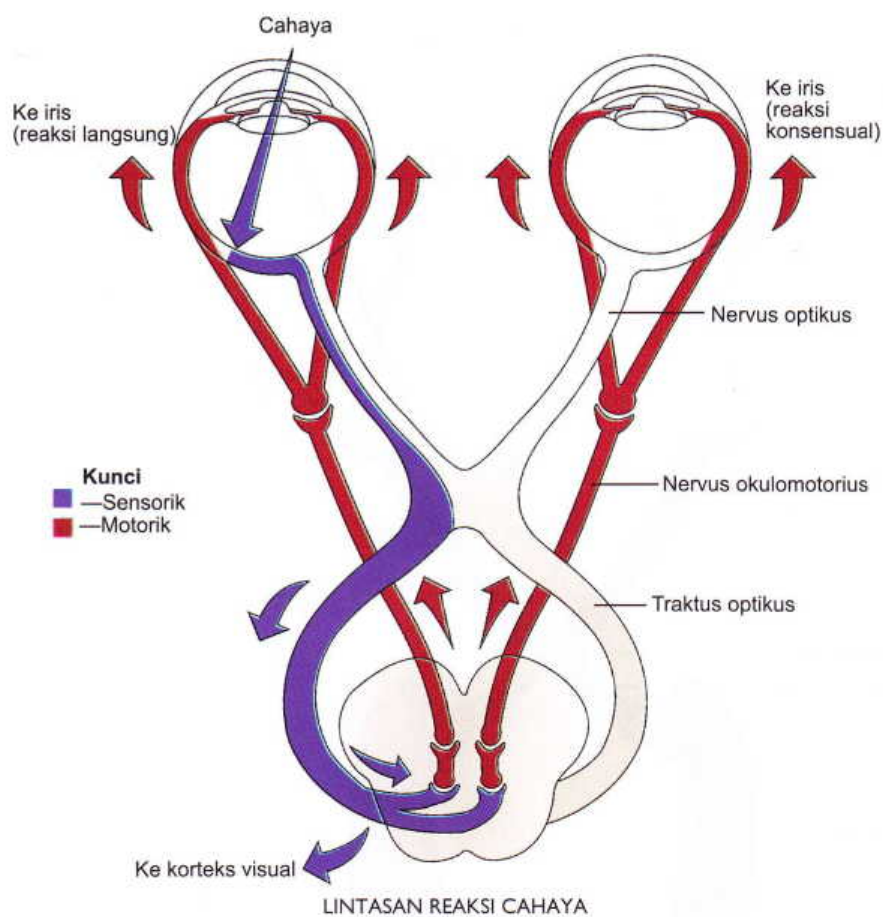
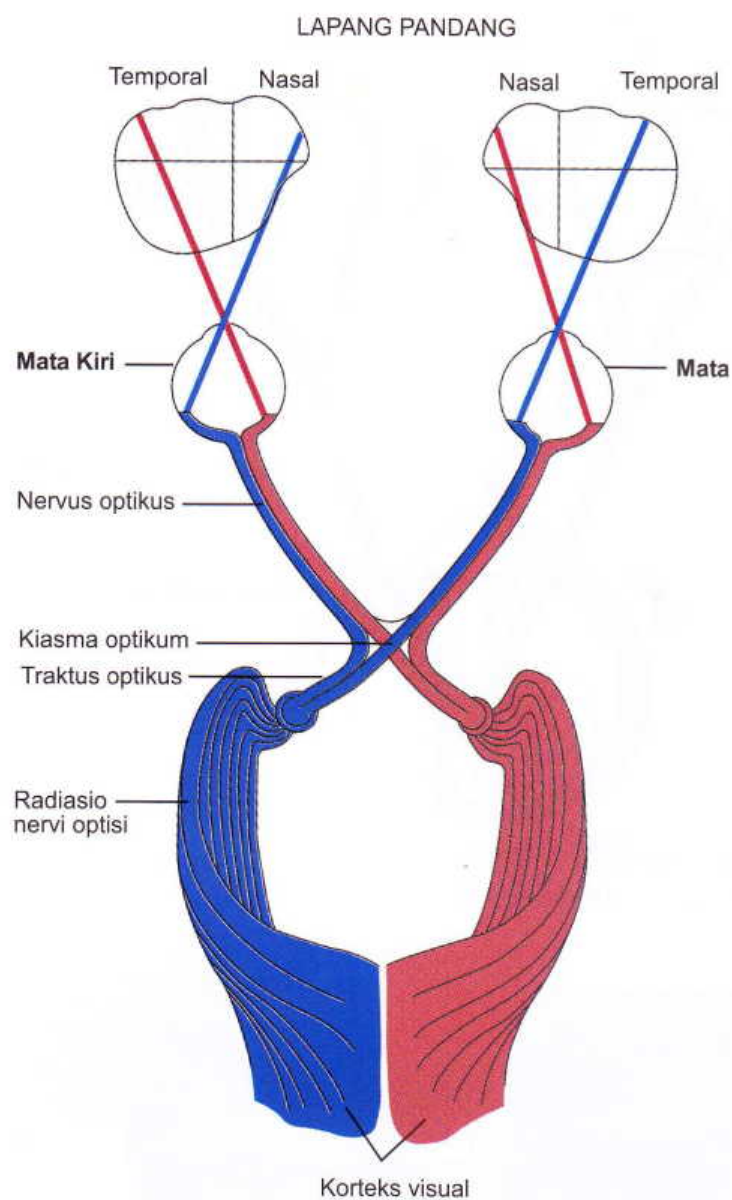
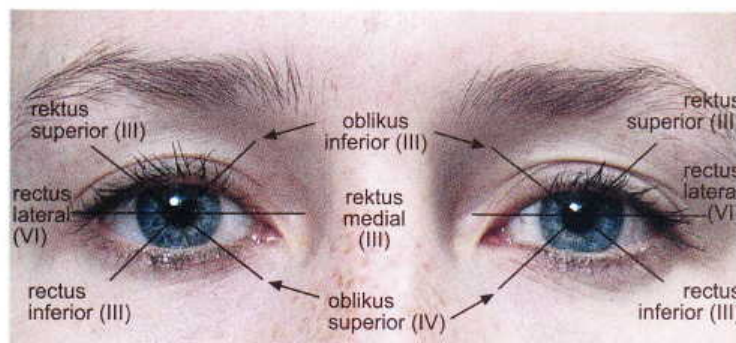
Reaksi Pupil. Ukuran pupil berubah-ubah ketika bereaksi terhadap cahaya dan upaya memfokuskan penglihatan pada objek yang dekat.

Reaksi Cahaya. Pancaran cahaya yang dipancarkan ke dalam salah satu retina mata menyebabkan konstriksi pupil pada kedua belah mata, baik mata itu sendiri (yang merupakan *reaksi langsung* terhadap cahaya) maupun mata lainnya (*reaksi konsensual*). Lintasan sensorik inisialnya serupa dengan lintasan yang dijelaskan untuk penglihatan, yaitu retina, nervus optikus, dan traktus optikus. Akan tetapi, lintasan saraf tersebut terpisah pada *midbrain* dan impuls saraf ditransmisikan melalui nervus okulomotorius ke muskulus konstriktor pupil setiap mata.

Reaksi Dekat. Ketika seseorang mengalihkan pandangannya dari objek yang jauh ke objek yang dekat, kedua pupilnya akan berkonstriksi. Respons ini, seperti halnya reaksi cahaya, dimediasi oleh nervus okulomotorius. Bersamaan dengan reaksi pupil ini (tetapi bukan merupakan bagian dari reaksi tersebut) adalah (1) *konvergensi kedua mata* yang merupakan gerakan ekstraokular, dan (2) *akomodasi* yang merupakan peningkatan konveksitas lensa akibat kontraksi otot-otot siliaris. Perubahan bentuk lensa ini membawa objek yang dekat ke dalam fokus, namun perubahan bentuk lensanya tidak dapat dilihat oleh si pemeriksa.

Inervasi Autonom pada Mata. Serabut saraf yang berjalan pada nervus okulomotorius dan menimbulkan konstriksi pupil merupakan bagian dari sistem saraf parasimpatik. Iris juga dipersarafi oleh serabut saraf simpatik. Jika serabut saraf ini terangsang, pupil akan berdilatasi dan kelopak mata atas sedikit bergerak naik seperti yang terjadi ketika seseorang merasa takut. Lintasan saraf simpatik dimulai dalam hipotalamus dan berjalan ke bawah melewati batang otak serta medula spinalis ke dalam leher. Dari sini, serabut saraf tersebut mengikuti arteri karotis dan cabang-cabangnya memasuki orbita. Lesi di mana pun sepanjang lintasan saraf ini dapat mengganggu efek simpatik pada pupil.

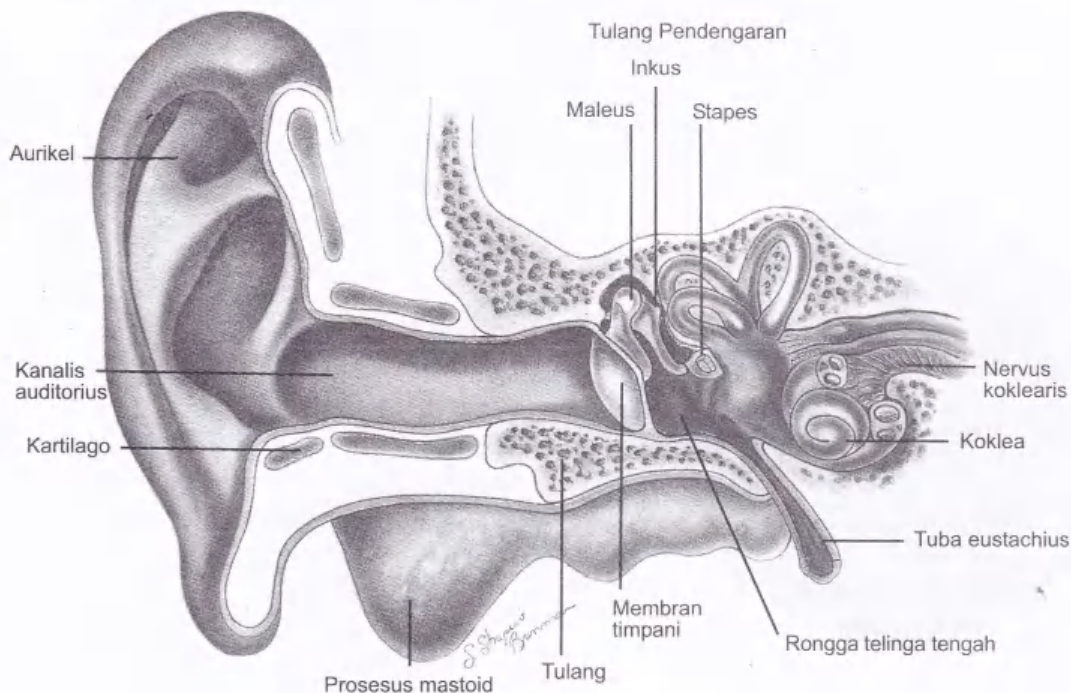
Gerakan Ekstraokular. Gerakan setiap mata dikendalikan oleh kerja enam otot yang terkoordinasi, yaitu empat otot rektus dan dua otot oblik. Anda dapat melakukan tes terhadap fungsi setiap otot dan saraf yang menginervasinya dengan meminta pasien menggerakkan mata ke arah yang dikendalikan oleh otot tersebut. Ada enam *arah utama* yang ditunjukkan oleh garis-garis dalam

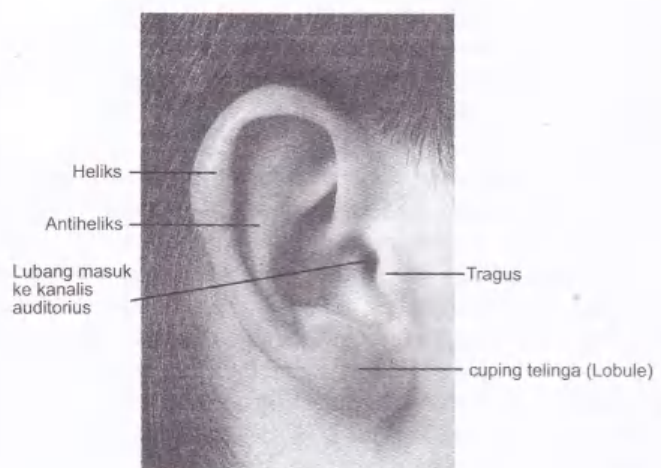
LINTASAN REAKSI CAHAYA

REAKSI DEKAT

LINTASAN SARAF PENGLIHATAN DARI RETINA KE KORTEKS VISUAL

ARAH UTAMA PANDANGAN MATA

gambar pada hlm. 124. Sebagai contoh, ketika seseorang memandang ke bawah dan ke kanan, muskulus rektus inferior kanan (Nervus Kranialis III) yang berperan utama untuk menggerakkan mata kanan, sementara muskulus oblik superior kiri (Nervus Kranialis VI) yang berperan utama untuk menggerakkan mata kiri. Jika salah satu dari otot-otot ini lumpuh, mata akan berdeviasi dari posisi normalnya pada arah pandangan tersebut dan kedua mata tidak lagi terlihat konjugat atau sejajar.

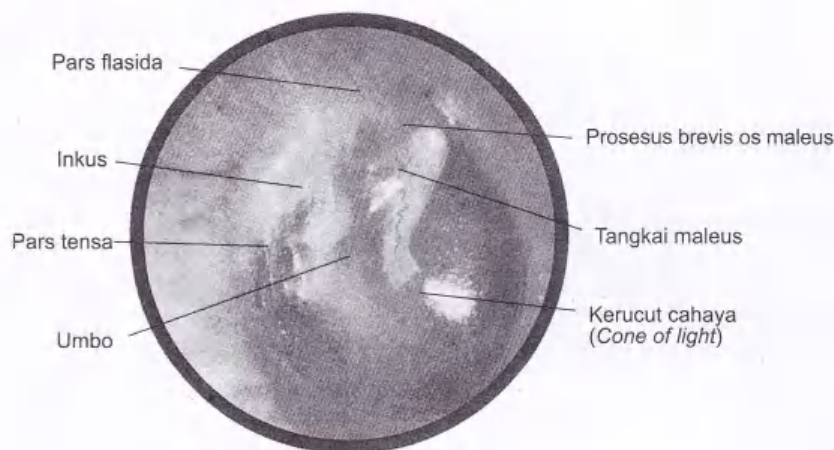
■ Telinga

Anatomi. Telinga memiliki tiga buah kompartemen: telinga luar, telinga tengah, dan telinga dalam.

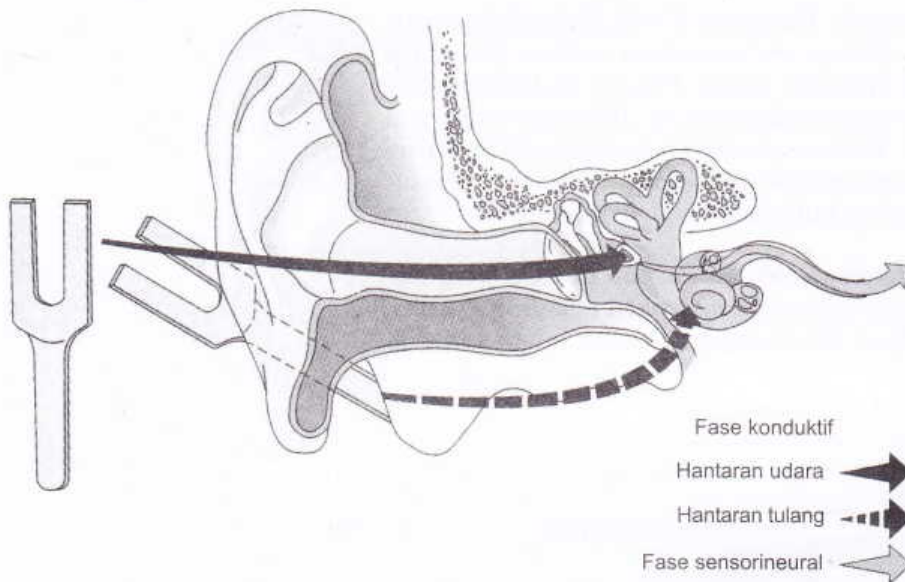
Telinga luar tersusun dari aurikel (daun telinga) dan kanalis auditorius (saluran telinga). *Aurikel* terutama terdiri atas tulang rawan atau kartilago yang dibungkus oleh kulit dan memiliki konsistensi yang kenyal serta elastis.

Kanalis auditorius memiliki muara (lubang telinga) yang berada di belakang tragus dan berjalan melengkung ke dalam sepanjang sekitar 24 mm. Bagian luarnya dikelilingi oleh kartilago. Kulit di bagian luar ini ditumbuhi rambut halus dan mengandung kelenjar yang menghasilkan serumen (*wax*). Bagian dalam saluran telinga tersebut dikelilingi oleh tulang dan dilapisi oleh kulit tipis yang tidak berambut. Penekanan pada daerah ini akan menyebabkan rasa nyeri—hal ini yang perlu Anda ingat ketika memeriksa telinga.

Tulang yang berada di belakang dan di bawah kanalis auditorius adalah pars mastoideus os

temporalis. Bagian paling inferior tulang ini, yaitu prosesus mastoid, dapat diraba di belakang cuping telinga.

Pada ujung kanalis auditorius terdapat *membran timpani* (gendang telinga; *eardrum*) yang menandai batas-batas lateral telinga tengah. *Telinga tengah* merupakan rongga terisi udara yang mentransmisikan bunyi atau suara melalui tiga tulang kecil yang disebut osikel (tulang pendengaran). Telinga tengah dihubungkan dengan nasofaring oleh tuba eustachii.

Membran timpani merupakan selaput yang letaknya miring dan dipertahankan ke arah dalam pada bagian tengahnya oleh salah satu osikel, yaitu *maleus*. Temukanlah *tangkai* dan *prosesus brevis* os maleus—yang merupakan dua patokan utama. Dari bagian *umbo*, tempat membran timpani bertemu dengan ujung maleus, pantulan cahaya yang disebut *cone of light* mengarah ke bawah dan anterior. Di atas prosesus brevis terdapat suatu bagian kecil membran timpani yang dinamakan *pars flasida*. Bagian membran timpani yang lain disebut *pars tensa*. Lipatan maleus anterior dan posterior yang membentang miring ke atas dari prosesus brevis akan memisahkan pars flasida dengan pars tensa; biasanya lipatan ini tidak dapat dilihat kecuali jika terjadi retraksi membran timpani. Osikel yang kedua, yaitu inkus, terkadang dapat dilihat melalui membran timpani.

MEMBRAN TIMPANI KANAN

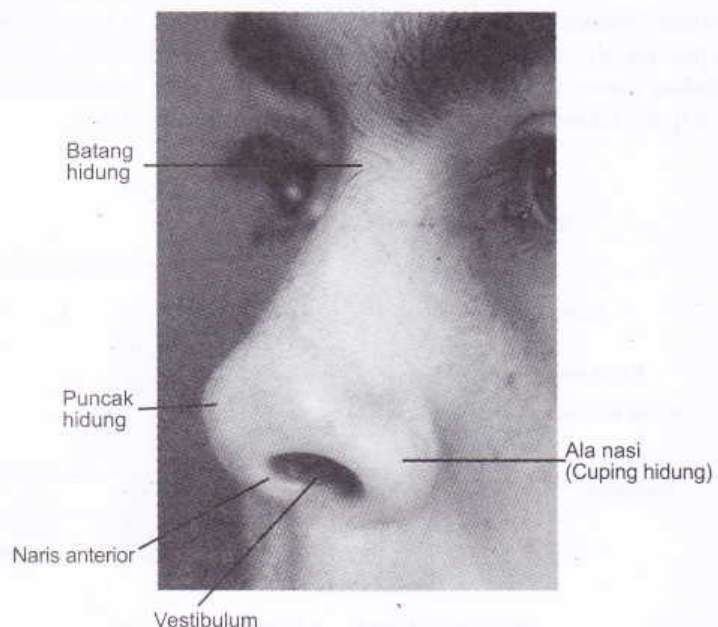
Sebagian besar telinga tengah dan seluruh telinga dalam tidak dapat diakses dengan pemeriksaan langsung. Walaupun demikian, sebagian kesimpulan diagnosis yang dibuat mengenai keadaan struktur tersebut dapat dilakukan melalui tes fungsi pendengaran.

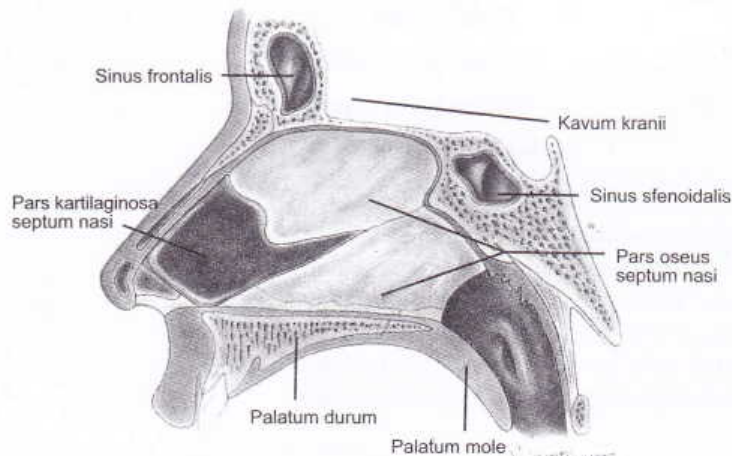
Lintasan Pendengaran. Getaran bunyi berjalan melewati udara dalam telinga luar dan ditransmisikan melewati membran timpani serta osikel pada telinga tengah ke koklea yang merupakan bagian dari telinga dalam. Koklea akan menangkap dan mengode getaran tersebut menjadi impuls saraf yang dikirimkan ke otak melaluii nervus koklearis. Bagian pertama lintasan ini—dari telinga luar hingga telinga tengah—disebut *fase konduktif*. Kelainan yang terjadi pada fase ini akan menyebabkan gangguan pendengaran konduktif (tuli konduktif). Bagian kedua lintasan ini meliputi koklea dan nervus koklearis dan dinamakan *fase sensorineural*; kelainan yang terjadi di sini menyebabkan gangguan pendengaran sensorineural (tuli perseptif).

Hantaran (konduksi) udara menjelaskan fase pertama yang normal dalam lintasan pendengaran. Lintasan alternatif lain yang dikenal dengan istilah *hantaran tulang* akan memintas telinga luar dan tengah; lintasan ini digunakan untuk tes pendengaran. Sebuah garpu tala yang digetarkan, dan diletakkan pada kepala akan membuat tulang tengkorak bergetar dan memberikan rangsangan langsung pada koklea. Pada orang yang normal, hantaran udara lebih sensitif.

Keseimbangan. Labirin yang berada di telinga dalam akan merasakan posisi serta gerakan kepala dan membantu mempertahankan keseimbangan tubuh.

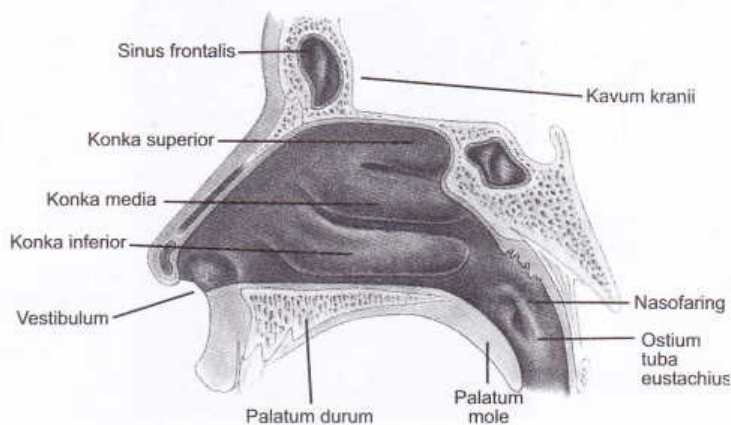
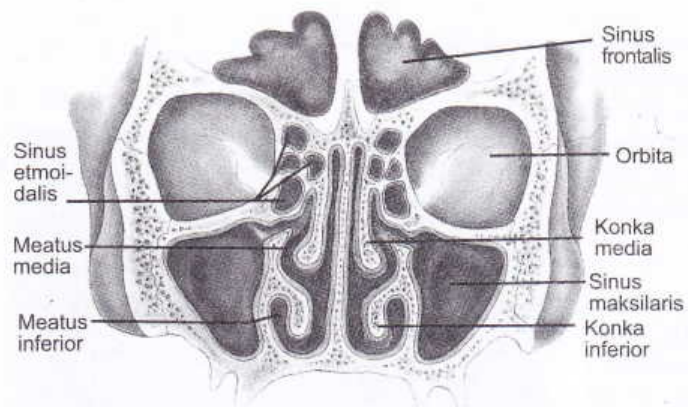
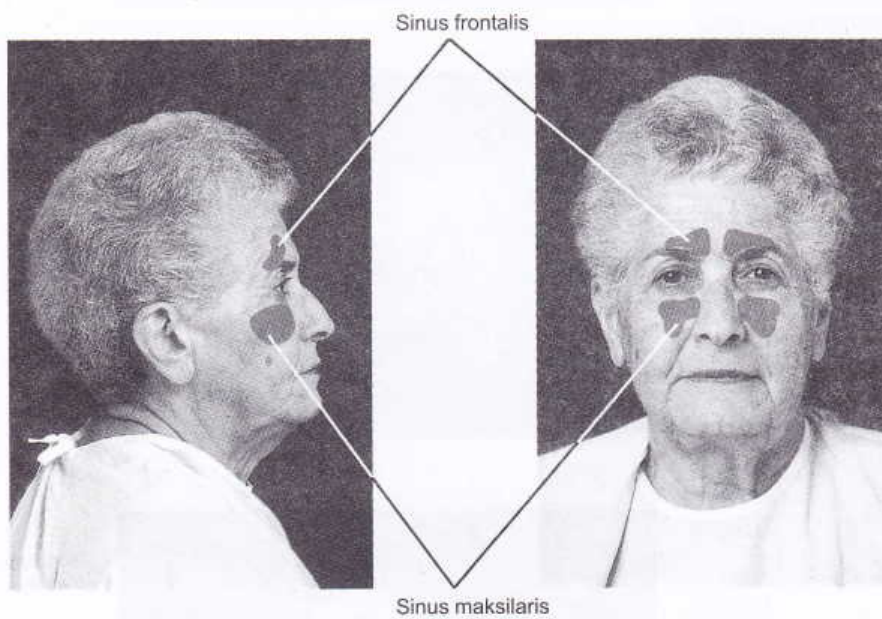
■ Hidung dan Sinus Paranasal

Tinjau kembali istilah yang digunakan untuk menguraikan anatomi eksternal hidung.

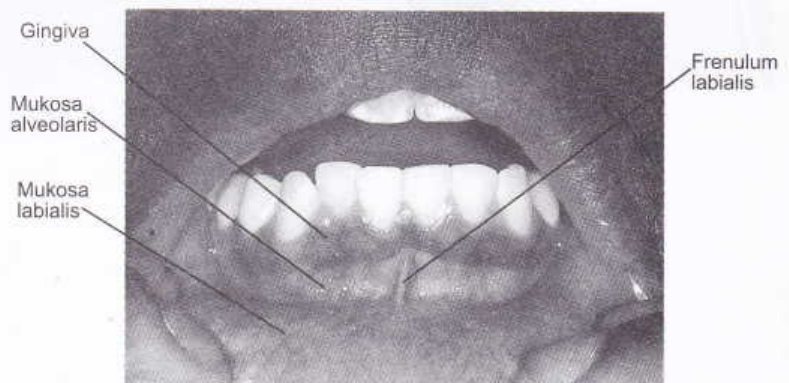
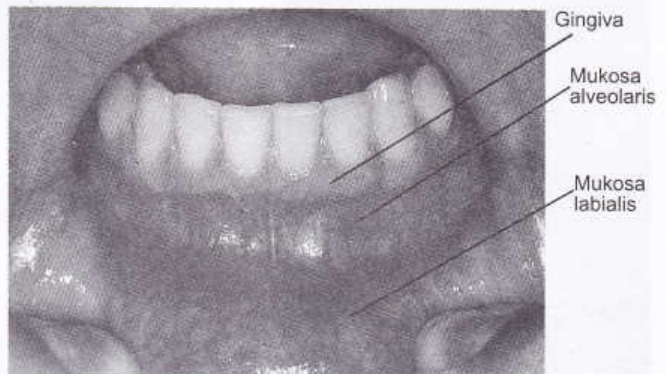
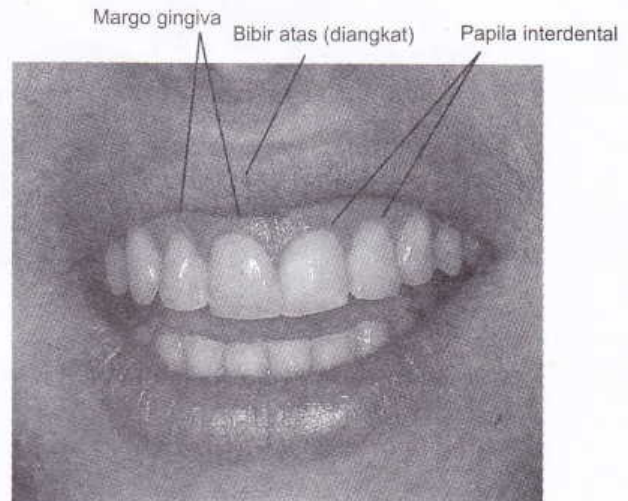
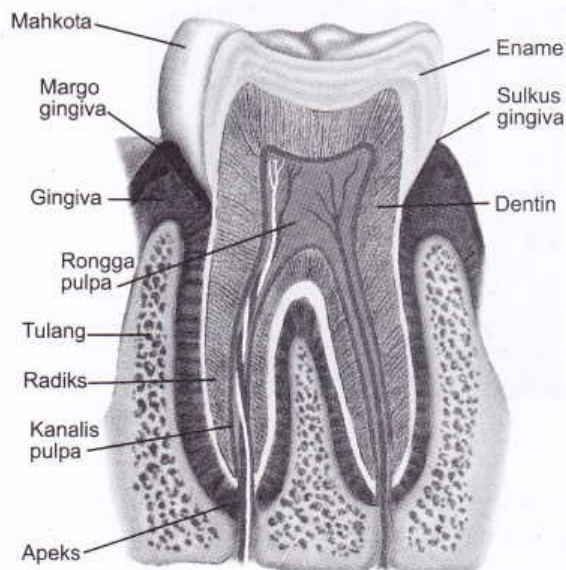
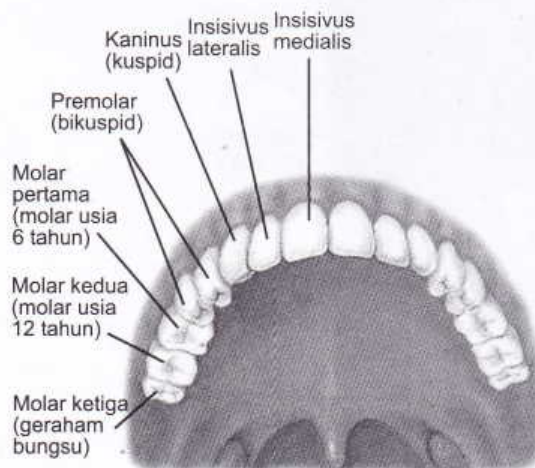
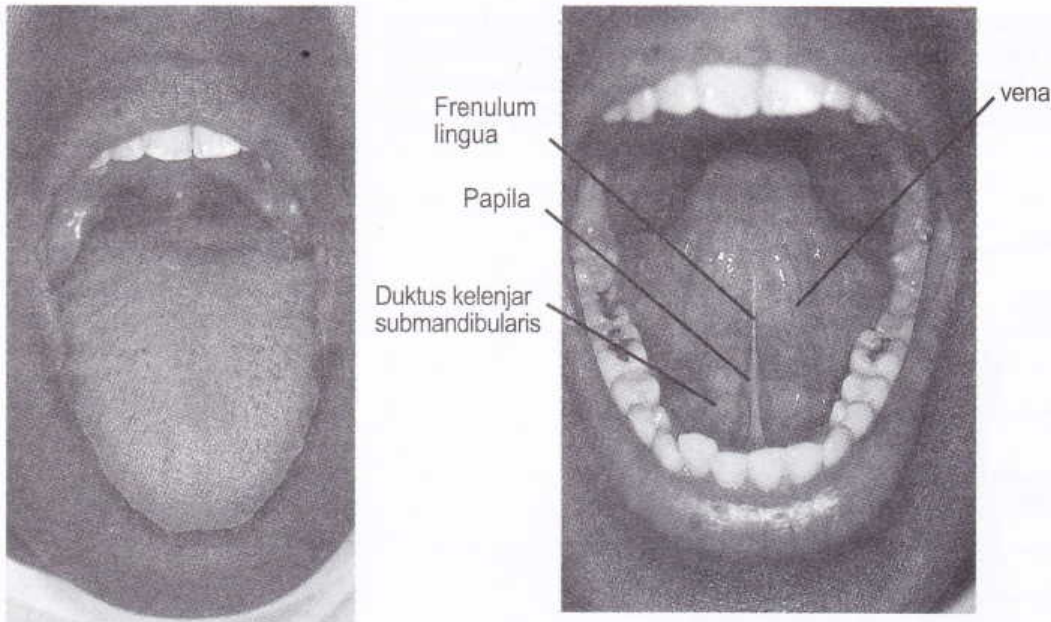
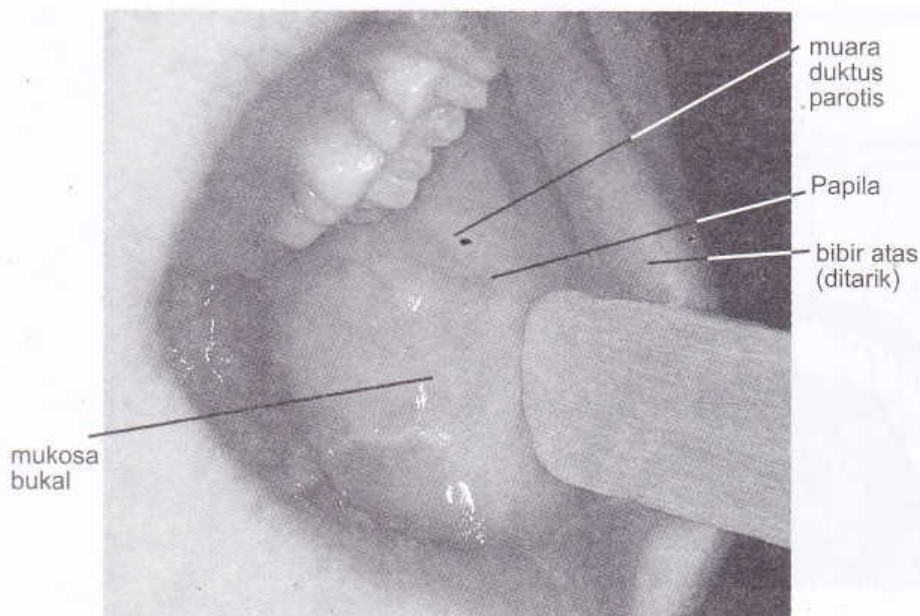
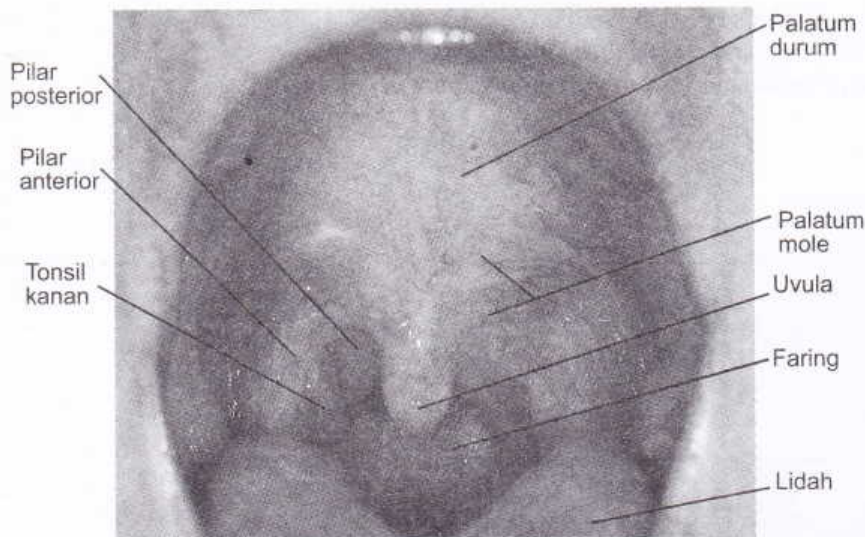
Lebih-kurang sepertiga bagian atas hidung disangga oleh tulang, sedangkan dua pertiga bagian bawahnya oleh tulang rawan atau kartilago. Udara memasuki rongga hidung melalui salah satu dari *naris anterior* (*lubang hidung depan*), kemudian melintasi daerah yang melebar yang dikenal sebagai *vestibulum* dan terus melewati saluran hidung yang sempit ke dalam nasofaring. Dinding medial setiap rongga hidung (*kavum nasi*) dibentuk oleh *septum nasi* yang, seperti hidung luar, disangga oleh tulang atau kartilago. Sekat hidung ini dibungkus oleh membran mukosa yang mendapat pasokan darah yang baik. Tidak seperti bagian rongga hidung yang lain, vestibulum tidak dilapisi oleh mukosa, tetapi oleh kulit yang berambut.

Di sisi lateral, anatominya lebih rumit. Bangunan tulang melengkung, yang disebut *konka nasalis* (*turbinates*), ditutupi oleh membran mukosa yang kaya akan pembuluh darah, menonjol ke dalam rongga hidung. Di bawah setiap konka terdapat alur atau meatus yang masing-masing diberi nama menurut nama konka yang ada di atasnya. Duktus nasolakrimalis bermuara ke dalam meatus inferior; sebagian besar sinus paranasalis bermuara ke dalam meatus media. Muara saluran dan rongga tersebut biasanya tidak dapat dilihat.

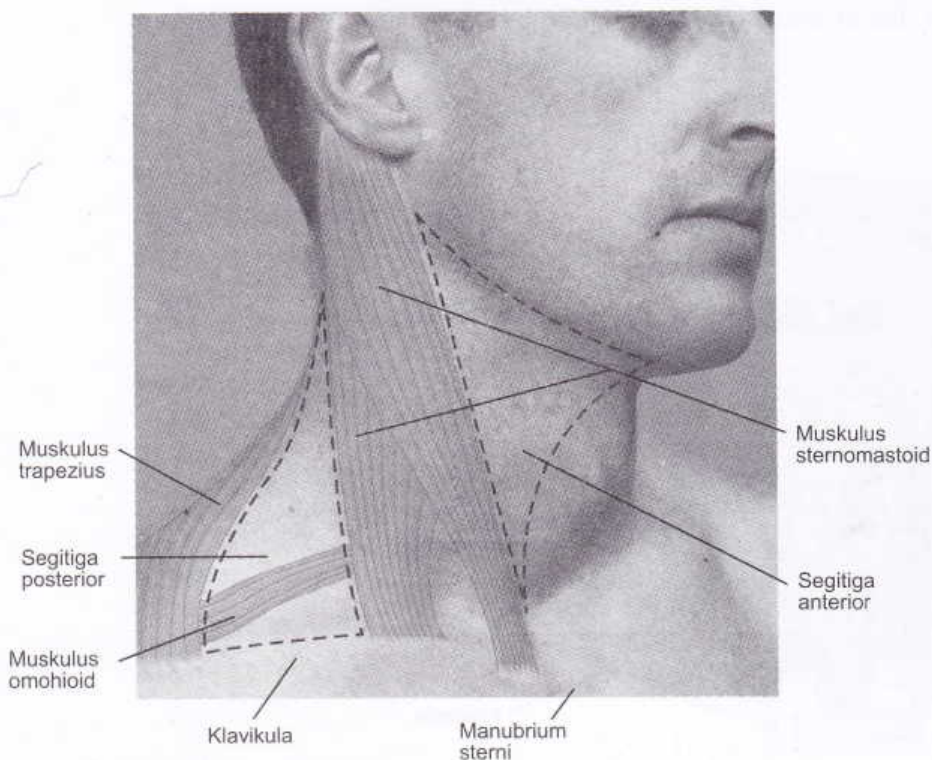
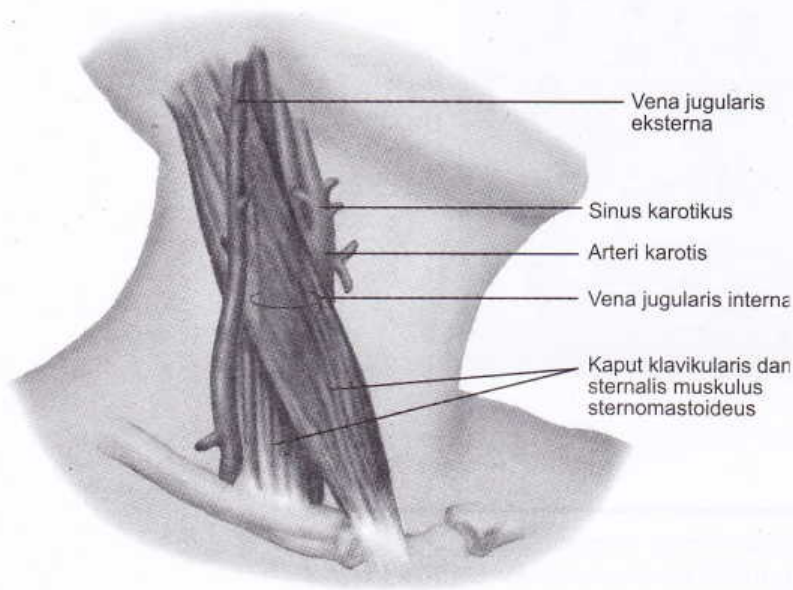
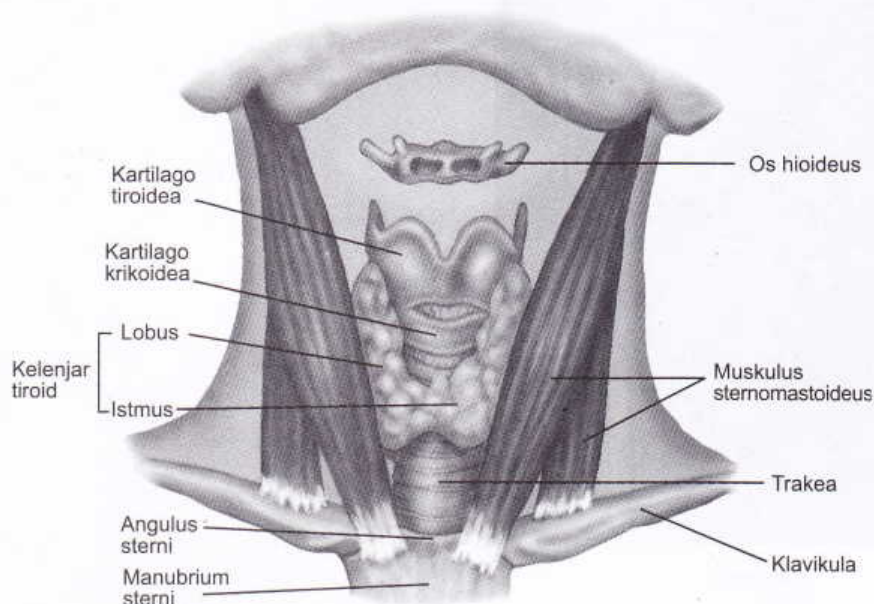
Daerah permukaan tambahan dihasilkan oleh konka, dan mukosa yang melapisinya membantu rongga hidung dalam melaksanakan tiga fungsi utama, yaitu membersihkan, melembapkan, dan mengontrol suhu udara yang dihirup.

DINDING MEDIAL—KAVUM NASI KIRI (MUKOSANYA DIANGKAT)

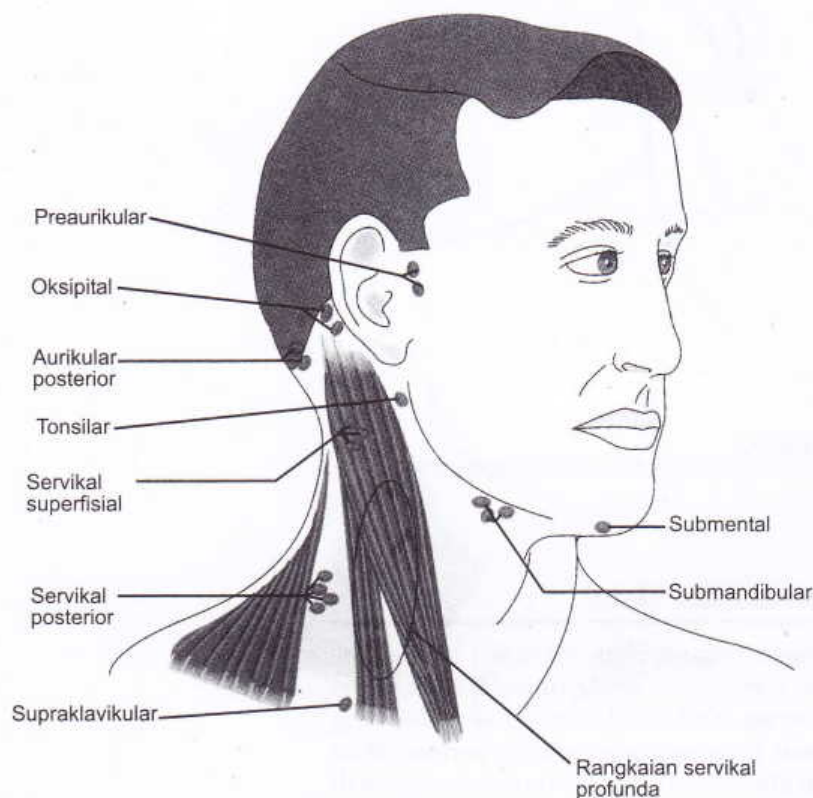
Inspeksi kavum nasi melalui naris anterior biasanya hanya terbatas pada daerah vestibulum, pars anterior septum nasi, dan konka inferior serta media. Pemeriksaan dengan cermin nasofaring diperlukan untuk mendeteksi kelainan di sebelah posterior. Teknik pemeriksaan tersebut berada di luar cakupan buku ini.

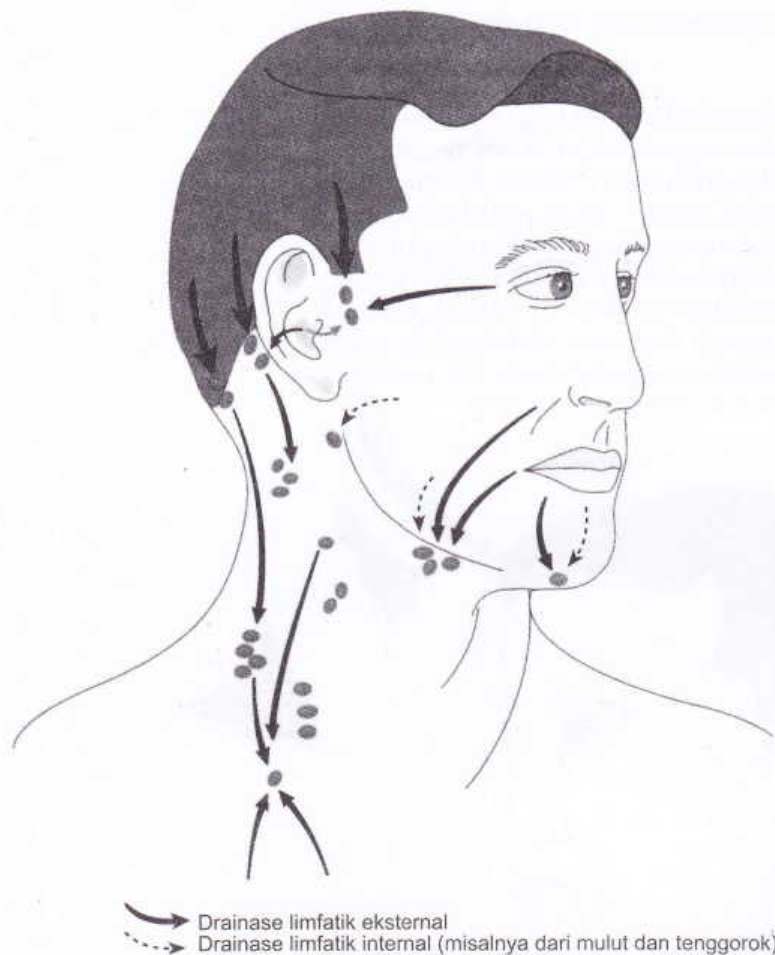
Sinus paranasalis merupakan rongga-rongga berisi udara di dalam tulang tengkorak. Seperti halnya kavum nasi yang merupakan tempat bermuaranya sinus paranasalis, rongga-rongga ini dilapisi oleh membran mukosa. Lokasinya dilukiskan dalam diagram di bawah ini. Hanya sinus frontalis dan maksilaris yang dapat diakses dengan mudah pada pemeriksaan klinis.

DINDING LATERAL—KAVUM NASI KANAN

POTONGAN MELINTANG KAVUM NASI—PANDANGAN ANTERIOR

Mulut dan Faring

Bibir merupakan lipatan otot yang mengelilingi mulut (lubang masuk ke dalam rongga mulut [kavum oris]). Ketika terbuka, gusi (gingiva) dan gigi (dental) dapat dilihat. Perhatikan bentuk bergerigi pada *margo gingiva* dan *papila interdental* yang lancip.

Gingiva melekat erat pada gigi dan tulang maksila atau mandibula tempat struktur ini berada. Pada orang yang berkulit cerah, gingiva berwarna pucat atau merah muda dan agak berbintik-bintik. Pada orang yang berkulit gelap, gingivanya dapat berwarna cokelat yang difus atau sebagian, seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini. Lipatan mukosa yang berada di tengah, disebut *frenulum labialis*, menghubungkan setiap bibir dengan gingiva. *Sulkus gingiva* yang dangkal antara tepi gusi yang tipis dan setiap gigi tidak mudah dilihat (namun, sulkus ini dapat disonde dan diukur oleh dokter gigi). Di dekat gingiva terdapat *mukosa alveolaris* yang menyatu dengan *mukosa labialis* pada bibir.

Setiap *gigi* yang terutama tersusun dari dentin, memiliki akar yang tertanam dalam rongga (*socket*) tulang dan hanya bagian mahkota gigi yang terbungkus enamel yang berada di luar. Pembuluh darah kecil dan serabut saraf memasuki gigi melalui apeks dentis dan kemudian berjalan ke dalam kanalis pulpa serta rongga pulpa.

Di bawah ini diperlihatkan gigi orang dewasa yang berjumlah 32 (16 gigi pada setiap rahang).

Bagian dorsum *lidah* dilapisi oleh papila-papila kecil yang membuat permukaan lidah menjadi kasar. Sebagian papila ini terlihat seperti bintik-bintik kecil merah yang kontras dengan selaput putih tipis yang seing kali melapisi lidah. Permukaan lidah sebelah bawah (permukaan ventral) tidak memiliki papila. Perhatikan, *frenulum lingua* pada garis tengah yang menghubungkan lidah dengan dasar mulut. Pada dasar lidah terdapat *duktus (saluran) kelenjar submandibularis* (duktus Whartoni) yang berjalan ke arah depan dan medial. Duktus ini bermuara pada papila yang terletak pada setiap sisi frenulum lingua.

Setiap *duktus parotis* (duktus Stensen) mengalirkan sekretnya (air liur) ke dalam mulut di dekat molar kedua atas yang lokasinya sering kali ditandai dengan papila kecil. *Mukosa pipi (bukalis)* melapisi kedua belah pipi sebelah dalam.

Di atas dan di belakang lidah terdapat sebuah lengkungan yang dibentuk oleh *pilar anterior* serta *posterior, palatum mole,* dan *uvula.* Pada contoh berikut ini, *tonsil* yang kanan dapat dilihat di dalam rongganya (*fosa tonsilaris*) yang diapit oleh pilar anterior dan posterior. Pada orang dewasa, kedua tonsil berukuran kecil atau tidak ada, seperti pada tonsil kiri yang ada diperlihatkan pada gambar berikut ini. Jalinan pembuluh darah halus dapat membentuk jaringan di dalam palatum mole. Di antara palatum mole dan lidah terlihat *faring.*

Leher

Untuk tujuan deskriptif, setiap sisi leher dibagi menjadi dua buah segitiga oleh muskulus sternomastoideus (sternokleidomastoideus). *Segitiga (trigonum) anterior* dibatasi di sebelah atas oleh mandibula, di sebelah lateral oleh muskulus sternomastoideus, dan di sebelah medial oleh garis tengah leher. *Segitiga (trigonum) posterior* membentang dari muskulus sternomastoideus ke muskulus trapezius dan di sebelah bawah dibatasi oleh os klavikula. Satu bagian dari muskulus omohioideus melintasi bagian inferior segitiga posterior dan dapat dikelirukan oleh pemeriksa yang belum berpengalaman sebagai kelenjar limfe atau massa tumor.

Di sebelah dalam muskulus sternomastoideus berjalan pembuluh darah leher yang besar, yaitu *arteri karotis* dan *vena jugularis interna. Vena jugularis eksterna* berjalan dengan arah diagonal pada permukaan muskulus sternomastoideus.

Kini, perhatikan struktur yang ada pada garis tengah berikut ini. (1) *os hioideus* yang dapat bergerak dan terdapat tepat di bawah os mandibula, (2) *kartilago tiroidea* yang mudah diidentifikasi dengan adanya takik (*notch*) pada tepi superiornya, (3) *kartilago krikoideus,* (4) *cincin trakea,* dan (5) *kelenjar tiroid (glandula tiroidea).* Bagian ismus kelenjar tiroid terletak menyilang trakea di bawah os krikoideus. Lobus lateral kelenjar ini melengkung ke arah posterior di sekeliling sisi trakea dan esofagus. Kecuali pada garis tengah, kelenjar tiroid terbungkus oleh otot tipis yang mirip pita dan di antaranya hanya muskulus sternomastoideus yang terlihat.

Wanita memiliki kelenjar tiroid yang lebih besar dan lebih dapat diraba dibanding laki-laki.

Kelenjar limfe (kelenjar getah bening) pada kepala dan leher telah diklasifikasikan dengan berbagai cara. Salah satu klasifikasi diperlihatkan di sini, beserta arah drainase limfatiknya. Rangkaian servikal profunda terutama ditutupi oleh muskulus sternomastoideus yang berada di atasnya, tetapi pada kedua ujung otot tersebut dapat diraba kelenjar limfe tonsilaris dan supraklavikularis. Kelenjar limfe submandibularis terletak superfisial terhadap kelenjar (ludah) submandibularis dan dengan demikian keduanya harus dibedakan. Kelenjar limfe umumnya berbentuk bulat atau ovoid, licin, dan lebih kecil daripada kelenjar ludah. Kelenjar ludah memiliki ukuran yang lebih besar dan permukaan yang berbenjol-benjol serta sedikit tidak teratur (lihat hlm. 117).

Perhatikan bahwa kelenjar limfe tonsila, submandibular, serta submental menerima aliran dari sebagian daerah mulut dan tenggorok serta daerah wajah.

Pengetahuan tentang sistem limfatik penting untuk menciptakan kebiasaan klinis yang baik: kapan saja terlihat lesi malignan atau inflamasi, carilah keterlibatan kelenjar limfe regional yang menerima cairan limfe dari daerah lesi tersebut; apabila kelenjar tersebut membesar atau terasa nyeri bila ditekan, carilah sumber penyebabnya seperti infeksi pada daerah yang mengaliri sistem limfatik tersebut.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Tonsil yang juga tersusun dari jaringan limfoid akan mengecil secara berangsur-angsur sesudah usia 5 tahun. Tonsil pada orang dewasa tidak dapat terlihat atau tidak tampak dengan nyata. Frekuensi kelenjar servikal yang dapat diraba, secara berangsur-angsur juga menurun seiring pertambahan usia, dan berdasarkan salah satu penelitian akan terjadi penurunan sampai di bawah 50% pada suatu waktu antara usia 50 dan 60 tahun. Berbeda dengan kelenjar limfe, kelenjar submandibular lebih mudah diraba pada orang yang berusia lanjut.

Mata, telinga, dan mulut menanggung bagian terberat akibat pertambahan usia. Ketajaman visus tetap konstan antara usia 20 dan 50 tahun, dan kemudian menurun; penurunan ketajaman visus ini terjadi secara berangsur-angsur sampai usia 70 tahun dan kemudian berlangsung lebih cepat. Walaupun demikian, sebagian besar manula tetap memiliki penglihatan yang baik hingga adekuat, yaitu 20/20 hingga 20/70 pada hasil pengukuran dengan kartu Snellen yang standar. Kendati demikian, kemampuan melihat dekat akan mulai mengalami penurunan yang nyata hampir pada semua orang yang usianya bertambah lanjut. Dimulai sejak usia kanak-kanak, lensa mata akan mengalami penurunan elastisitas dan secara progresif akan terjadi penurunan kemampuan mata untuk memfokuskan penglihatan pada benda-benda yang dekat. Penurunan kemampuan akomodasi ini, yang disebut *presbiopia*, biasanya akan terlihat nyata ketika seseorang mencapai usia 40-an tahun.

Pertambahan usia juga memengaruhi jaringan di dalam dan sekitar mata. Pada sebagian manula, lemak yang mengelilingi dan mengalasi mata di dalam tulang orbita akan mengalami atrofi sehingga bola mata agak tenggelam ke dalam orbita. Kulit kelopak mata (palpebra) akan mengeriput dan terkadang menggantung dalam bentuk lipatan yang longgar. Jaringan lemak dapat mendorong fasia palpebra ke depan sehingga terbentuk tonjolan lunak khususnya pada kelopak mata bawah dan bagian sepertiga medial kelopak mata atas (hlm. 179). Kombinasi melemahnya muskulus levator palpebra, relaksasi kulit, dan peningkatan berat kelopak mata atas dapat menyebabkan ptosis senilis (*drooping*; penurunan kelopak mata atas). Hal yang lebih penting lagi, kelopak mata bawah dapat turun keluar menjauhi bola mata (mengakibatkan ektropian) atau membalik ke dalam pada bola mata (mengakibatkan entropion) (hlm, 281). Karena mata manula menghasilkan lebih sedikit air mata, pasien-pasien yang berusia lanjut mungkin mengeluh kekeringan pada mata mereka.

Arkus kornea (*arkus senilis*) umumnya terjadi pada manula dan tidak memiliki makna klinis yang penting bagi mereka (hlm. 184). Kornea manula akan kehilangan kilaunya. Pupil menjadi lebih kecil—suatu ciri khas yang menyebabkan lebih sulitnya pemeriksaan fundus okuli pada manula. Pupil juga dapat menjadi sedikit ireguler, tetapi tetap harus terus bereaksi terhadap cahaya dan akomodasi dekat. Kecuali kemungkinan terganggunya pandangan ke atas, gerakan ekstraokular harus tetap utuh.

Lensa akan menebal dan berwarna kuning seiring pertambahan usia sehingga perjalanan cahaya ke retina akan terganggu; dengan demikian, para manula memerlukan penerangan yang lebih kuat untuk membaca dan melakukan pekerjaan halus. Ketika diperiksa dengan cahaya lampu senter, sering kali lensa mata manula tampak putih kelabu sehingga timbul kesan seolah-olah lensa mata tersebut keruh (*opaque*), kendati dalam kenyataannya, tetap memiliki ketajaman penglihatan yang baik dan terlihat jernih ketika diperiksa dengan alat oftalmoskop. Karena itu, jangan menggantungkan pada lampu senter saja ketika membuat diagnosis katarak—yaitu, kekeruhan (opasitas) yang sebenarnya pada lensa (hlm. 184). Namun, frekuensi katarak relatif meningkat dan mengenai 1 dari 10 orang yang berusia 60-an tahun serta 1 dari 3 orang yang berusia 80-an tahun. Karena terus bertumbuh dengan berjalannya waktu, lensa mata dapat mendorong iris ke depan sehingga terjadi penyempitan sudut yang ada di antara iris dan kornea; penyempitan ini akan meningkatkan risiko terjadinya *glaukoma sudut-tertutup* (hlm. 152).

Pemeriksaan oftalmoskop akan memperlihatkan fundus okuli yang kehilangan kilau dan refleks cahaya. Pembuluh arteri tampak menyempit, lebih pucat, lebih lurus, dan kurang berkilau (hlm. 193). *Drusen* (benda-benda koloid) dapat terlihat (hlm. 191). Pada bidang yang lebih anterior, Anda mungkin dapat melihat beberapa *vitreous floaters*—yaitu, perubahan degeneratif yang menimbulkan bayangan seperti bercak-bercak atau jaring laba-laba pada lapangan penglihatan. Mungkin Anda dapat menemukan bukti keadaan lainnya yang lebih serius dan lebih sering terjadi pada manula dibanding pada orang muda, yaitu degenerasi makula, glaukoma, perdarahan retina, atau mungkin pula ablasio retina.

Seperti halnya penglihatan, biasanya ketajaman pendengaran juga menurun seiring pertambahan usia. Penurunan awal yang dimulai pada usia dewasa muda terutama melibatkan bunyi-bunyi bernada tinggi yang berada di luar kisaran suara bicara manusia dan memiliki makna fungsional yang relatif kecil. Namun, secara berangsur-angsur penurunan ketajaman pendengaran tersebut meningkat hingga mengenai bunyi-bunyi yang berada dalam kisaran nada tengah hingga bawah. Ketika seseorang tidak mampu menangkap nada bunyi

yang atas sementara ia mendengar bunyi bernada rendah, bunyi kata-kata yang didengarnya akan mengalami distorsi sehingga sulit dimengerti, khususnya di dalam lingkungan yang berisik. Gangguan pendengaran yang berkaitan dengan pertambahan usia, yang dinamakan *presbikusis*, semakin lama menjadi semakin jelas, dan biasanya gangguan pendengaran yang nyata terjadi sesudah usia 50 tahun.

Penurunan sekresi air ludah dan penurunan kemampuan indra pengecap (*sense of taste*) berkaitan pula dengan pertambahan usia, walaupun obat-obat atau berbagai penyakit mungkin menyebabkan sebagian besar perubahan ini. Gigi dapat menjadi aus atau mengalami abrasi dengan berlalunya waktu atau tanggal karena karies dentis atau keadaan lainnya (hlm. 207–209). Penyakit periodontal merupakan penyebab utama tanggalnya gigi pada sebagian besar orang dewasa (hlm. 207). Jika seseorang tidak memiliki gigi, bagian wajah sebelah bawah akan terlihat kecil dan tenggelam dengan kerutan "*purse string*" nyata yang tampak memancar dari daerah mulut (mulut pada keadaan ini akan terlihat mencucuk dan mengerut seperti mulut kantong tembakau yang talinya ditarik. **Penj.**) Penutupan mulut yang berlebihan dapat menimbulkan maserasi kulit pada sudut mulut—keadaan ini dinamakan *keilitis angularis* (hlm. 202). Tepi tulang rahang yang tadinya mengelilingi rongga tempat akar gigi (*tooth sockets*) secara berangsur-angsur akan menyusut, khususnya pada rahang bawah.

RIWAYAT MEDIS

Gejala yang Penting atau Sering Dijumpai

- Sakit kepala
- Perubahan penglihatan: hiperopia, presbiopia, miopia, skotoma
- Penglihatan ganda atau diplopia
- Gangguan pendengaran, nyeri telinga; tinitus
- Vertigo
- Perdarahan hidung atau epistaksis
- Nyeri tenggorok; suara yang parau
- Pembengkakan kelenjar
- Goiter (gondok)

■ Kepala

Sakit kepala (sefalgia, *headache*) merupakan keluhan yang sangat sering dijumpai dan selalu memerlukan pemeriksaan yang cermat karena sejumlah kecil keluhan sakit kepala timbul akibat keadaan yang dapat menyebabkan kematian. Kita harus mendapatkan deskripsi sakit kepala yang lengkap dan ketujuh atribut mengenai nyeri yang dirasakan oleh pasien (hlm. 28). Apakah sakit kepalanya hanya satu sisi atau mengenai kedua sisi (bilateral)? Apakah persisten ataukah berdenyut? Apakah serangannya terus-menerus atau hilang-timbul? Sesudah mengajukan pertanyaan dengan jawaban terbuka sebagaimana biasanya, mintalah kepada pasien untuk *menunjukkan tempat yang terasa nyeri atau yang mengganggunya.*

Lihat Tabel 5-1, Sakit Kepala, hlm. 174–177. Sakit kepala tegang-otot (***tension headaches***) dan migren merupakan jenis sakit kepala kambuhan yang sering dijumpai.

Sakit kepala tegang-otot sering kali terasa di daerah temporal; ***cluster headaches*** dapat dirasakan di daerah retro-orbital.

Atribut yang paling penting pada keluhan sakit kepala adalah *pola kronologis* dan tingkat keparahannya. Apakah keluhan ini baru dirasakan dan bersifat

Sakit kepala yang berubah atau yang menjadi berat secara

akut? Apakah kronis dan hilang timbul disertai dengan sedikit perubahan pola sakit kepala? Kronis dan kambuhan, tetapi disertai terjadinya perubahan pola yang baru atau yang menjadi berat secara progresif? Apakah rasa sakit tersebut terjadi kembali pada saat yang sama setiap harinya?

progresif memperbesar kemungkinan diagnosis tumor, abses, atau lesi massa lainnya. Sakit kepala yang sangat hebat menunjukkan kemungkinan perdarahan subaraknoid atau meningitis.

Tanyakan tentang keluhan lain yang menyertainya. Khususnya, tanyakan secara spesifik apakah sakit kepala tersebut disertai dengan rasa mual serta muntah-muntah dan dengan gangguan neurologi seperti perubahan penglihatan atau gangguan sensorimotorik.

Aura visual atau skotoma skintilasi dapat menyertai migrain. Nausea dan vomitus sering terjadi pada migrain, tetapi dapat pula dijumpai pada tumor otak dan perdarahan subaraknoid.

Tanyakan apakah batuk, bersin, atau perubahan posisi kepala memengaruhi serangan sakit kepalanya (meredakan, memperberat atau tidak ada pengaruhnya).

Semua manuver ini dapat meningkatkan intensitas nyeri pada tumor otak dan sinusitis akut.

Tanyakan tentang riwayat keluarga.

Riwayat keluarga mungkin positif pada pasien migren.

■ Mata

Mulai wawancara Anda mengenai permasalahan mata dan penglihatan dengan pertanyaan yang jawabannya terbuka seperti "Bagaimana penglihatan Anda?" dan "Apakah Anda pernah mengalami gangguan pada mata Anda?" Jika pasien melaporkan perubahan pada penglihatannya, cari detail yang ada kaitannya dengan:

Gangguan refraksi paling sering menimbulkan kekaburan penglihatan yang berangsur-angsur. Kadar gula darah yang tinggi juga dapat membuat penglihatan menjadi kabur.

- Apakah onset gangguan tersebut bersifat mendadak atau terjadi secara berangsur-angsur?

Gangguan penglihatan yang mendadak menunjukkan kemungkinan ablasio retina, perdarahan vitreous atau oklusi arteri retina sentralis.

- Apakah permasalahannya semakin parah ketika melakukan pekerjaan yang memerlukan penglihatan dekat atau jauh?

Kesulitan melihat dekat menunjukkan *hiperopia* (rabun dekat) atau *presbiopia* (penglihatan usia-lanjut); kesulitan melihat jauh menunjukkan *miopia* (rabun jauh).

- Apakah terjadi kekaburan pada seluruh lapang pandang atau hanya sebagian saja? Jika gangguan pada lapang pandang tersebut hanya sebagian, apakah gangguan ini terjadi pada bagian tengah, tepi, atau hanya pada salah satu sisinya?

Gangguan penglihatan sentral yang terjadi perlahan-lahan ditemukan pada katarak nuklearis (hlm. 184), degenerasi makula (hlm. 158); gangguan penglihatan perifer dijumpai pada glaukoma sudut-terbuka stadium lanjut (hlm. 151-152); gangguan penglihatan pada satu sisi terjadi pada hemianopsia dan defek penglihatan kuadran tertentu (hlm. 149).

- Apakah terdapat bercak-bercak dalam penglihatan atau di tempat pasien tidak dapat melihat (*skotoma*)? Jika jawabannya ya, apakah bercak-bercak tersebut bergerak pada lapang pandang dengan perubahan tempat ketika mengubah pandangan ataukah bercak-bercak tersebut menetap?

Bercak-bercak atau benang-benang yang bergerak menunjukkan *vitreous floaters*; defek yang menetap (skotoma) menunjukkan lesi pada retina atau lintasan visual.

- Apakah pasien melihat kilasan cahaya yang melintasi lapang pandang? Gejala ini dapat disertai dengan *vitreous floaters*.

Kilasan cahaya atau *vitreous floaters* yang baru menunjukkan kemungkinan ablasio vitreous dari retina. Pada ke-adaan ini diperlukan konsultasi segera dengan dokter spesialis mata.

- Apakah pasien mengenakan kacamata?

Tanyakan tentang rasa nyeri pada mata atau di daerah sekitarnya, *kemerahan* dan *pengeluaran air mata atau lakrimasi yang berlebihan*.

Lihat Tabel 5-7, Mata Merah, hlm. 183.

Lakukan pemeriksaan untuk mengecek keluhan *diplopia* atau penglihatan ganda. Jika terdapat, temukan apakah kedua bayangannya bersebelahan (diplopia horizontal) atau saling bertumpuk (diplopia vertikal). Apakah diplopia tetap ada ketika salah satu mata ditutup? Mata manakah yang terkena?

Salah satu jenis diplopia horizontal adalah diplopia fisiologik. Acungkan satu jari tangan Anda sekitar 6 inci di depan wajah Anda sementara tempatkan jari lainnya sejauh panjang lengan. Ketika memfokuskan penglihatan kepada salah satu dari kedua jari tangan tersebut, bayangan lainnya akan terlihat ganda. Pasien yang melihat fenomena ini memerlukan penjelasan untuk menghilangkan rasa khawatirnya.

Diplopia pada orang dewasa dapat terjadi karena lesi di daerah batang otak atau serebelum, atau karena kelemahan atau paralisis satu atau lebih otot ekstraokular seperti pada diplopia horizontal yang disebabkan oleh kelumpuhan nervus kranialis III atau VI, atau diplopia vertikal yang disebabkan oleh kelumpuhan nervus kranialis III atau IV. Diplopia pada satu mata saat mata yang lain ditutup menunjukkan permasalahan pada kornea atau lensa.

■ Telinga

Pertanyaan pembuka tentang telinga adalah "Bagaimana pendengaran Anda?" dan "Apakah Anda pernah mengalami permasalahan dengan telinga Anda?" Jika pasien pernah merasakan *gangguan pendengaran*, apakah gangguan tersebut mengenai salah satu atau kedua telinga? Apakah gangguannya dimulai secara mendadak ataukah berangsur-angsur? Apakah ada keluhan atau gejala lain yang menyertai dan bagaimana gejalanya?

Lihat Tabel 5-19, Pola Gangguan Pendengaran, hlm. 200–201.

Coba untuk membedakan dua tipe dasar gangguan pendengaran: *gangguan konduktif* yang terjadi karena permasalahan dalam telinga luar atau tengah, ataukah *gangguan sensorineural* yang terjadi karena permasalahan pada telinga dalam, nervus koklearis, atau koneksi sentralnya di dalam otak. Ada dua pertanyaan yang mungkin membantu... Apakah pasien memiliki kesulitan tertentu ketika memahami pembicaraan orang lain? ... Bagaimana perbedaan yang ditimbulkan oleh lingkungan yang berisik?

Pasien dengan gangguan sensorineural menghadapi kesulitan dalam memahami kata-kata dan sering mengeluh dengan mengatakan kalau orang lain yang berbicara dengannya itu bergumam. Lingkungan yang berisik membuat gangguan pendengarannya semakin parah. Pada gangguan konduktif,

lingkungan yang berisik dapat membantu.

Bayi mungkin gagal bereaksi terhadap suara orang tuanya atau bunyi dari lingkungannya (lihat hlm. 687). Anak dengan usia sekitar 2 tahun (*toddlers*) mungkin menunjukkan kelambatan dalam pengembangan kemampuannya untuk berbicara. Semua hasil pemeriksaan ini memerlukan penyelidikan yang lebih seksama.

Keluhan yang menyertai gangguan pendengaran, seperti nyeri telinga atau vertigo, membantu Anda memeriksa keadaan yang mungkin menjadi penyebabnya. Di samping itu, ajukan pertanyaan yang spesifik mengenai obat-obatan yang dapat mengganggu pendengaran dan tanyakan pula tentang riwayat pajanan dengan bunyi-bunyian yang sangat berisik.

Obat-obat yang dapat memengaruhi pendengaran meliputi obat-obat golongan aminoglikosida, aspirin, anti-inflamasi nonsteroid (NSAID), kina, furosemid, dan lain-lain.

Keluhan *otalgia* atau *nyeri di dalam telinga* sering dijumpai pada kunjungan pasien di klinik. Tanyakan tentang demam, sakit tenggorok, batuk, dan infeksi saluran napas atas yang menyertai keluhan tersebut.

Nyeri menunjukkan permasalahan pada telinga luar, seperti *otitis eksterna*, atau jika disertai gejala infeksi pernapasan, pada telinga dalam seperti *otitis media*. Rasa nyeri pada telinga juga dapat merupakan nyeri alih (*referred pain*) yang berasal dari struktur lainnya seperti mulut, tenggorok, atau leher.

Tanyakan tentang *sekret yang keluar dari dalam telinga*, khususnya bila disertai nyeri telinga atau riwayat trauma pada telinga.

Serumen, debris dari inflamasi atau ruam dalam saluran telinga yang tidak biasanya terjadi; atau sekret yang keluar melalui membran timpani yang mengalami perforasi sekunder akibat otitis media yang akut atau kronis.

Tinitus merupakan bunyi yang terdengar tanpa rangsangan dari luar—umumnya bunyi tersebut berupa dering musikal atau bunyi berdesir atau bergemuruh. Keluhan tinitus dapat mengenai satu atau kedua telinga. Tinitus dapat menyertai gangguan pendengaran dan sering terjadi tanpa dapat dijelaskan penyebabnya. Kadang-kadang bunyi seperti balon meletus yang berasal dari sendi temporomandibularis atau bunyi vaskular dari leher mungkin dapat terdengar.

Tinitus merupakan keluhan yang sering dijumpai dan frekuensinya akan semakin meningkat seiring pertambahan usia. Jika disertai gangguan pendengaran dan vertigo, keluhan tersebut menunjukkan penyakit Ménière.

Vertigo mengacu pada persepsi seolah-olah tubuh pasien atau lingkungannya berputar. Perasaan ini terutama menunjukkan permasalahan pada labirin di telinga dalam, lesi perifer nervus kranialis VIII atau lesi pada lintasan sentralnya, atau nukleusnya di dalam otak.

Lihat Tabel 5-2, Vertigo, hlm. 178.

Vertigo merupakan keluhan yang menantang bagi Anda sebagai seorang klinisi karena terdapat perbedaan yang luas mengenai apa yang dimaksud oleh pasien dengan istilah "pening atau pusing (*dizzy*)." "Apakah ada saat-saat Anda merasa pening?" merupakan pertanyaan pertama yang tepat walaupun pasien sering menghadapi kesulitan untuk mencari jawaban yang lebih spesifik. Tanyakan, "Apakah Anda merasa lantainya bergoyang seolah-olah Anda akan jatuh atau pingsan? ... Atau apakah Anda merasa seolah-olah ruangannya berputar (vertigo sejati)?" Dapatkan informasi tanpa menimbulkan bias. Mungkin Anda perlu menawarkan beberapa pilihan kata. Tanyakan apakah pasien merasa seolah-olah dirinya ditarik ke lantai atau jatuh pada salah satu sisi. Dan apakah keluhan peningnya itu berhubungan dengan perubahan posisi tubuh. Tanyakan apakah ada gejala penyerta, seperti perasaan tubuhnya menjadi lembap dan lengket atau terdapat kemerahan pada wajah (*flushing*), mual, atau muntah-muntah. Lakukan pengecekan untuk mengetahui apakah terdapat pemakaian obat-obat yang mungkin menimbulkan vertigo.

Perasaan goyah, kepala yang terasa ringan atau "lemas pada kedua belah kaki" kadang-kadang menunjukkan etiologi kardiovaskular. Perasaan seperti ditarik menunjukkan vertigo sejati akibat permasalahan pada telinga dalam atau akibat lesi sentral atau perifer pada nervus kranialis VIII.

■ Hidung dan Sinus

Rhinorrhea (pilek) mengacu pada pengeluaran sekret dari dalam hidung dan keadaan ini sering berkaitan dengan *kongesti nasal* yang merupakan perasaan tersumbat atau obstruksi dalam hidung. Semua gejala tersebut sering disertai dengan *bersin-bersin*, mata yang berair, serta rasa tidak nyaman dalam tenggorok disertai *rasa gatal* pada mata, hidung, dan tenggorok.

Penyebab *rhinorrhea* meliputi infeksi virus, rinitis alergika ("*hay fever*"), dan rinitis vasomotor. Keluhan gatal memperbesar kemungkinan alergi sebagai penyebabnya.

Lakukan anamnesis untuk mengkaji kronologis sakitnya. Apakah keadaan sakit tersebut sudah berlangsung seminggu, khususnya bila terdapat wabah selesma dan sindrom yang ada kaitannya, ataukah terjadi secara musiman ketika tepung sari tanaman banyak tersebar dalam udara lingkungan? Apakah sakitnya berkaitan dengan kontak atau lingkungan tertentu? Obat-obat apa saja yang sudah digunakan oleh pasien? Berapa lama penggunaannya? Bagaimana khasiatnya?

Jika berhubungan dengan musim atau kontak lingkungan, menunjukkan alergi.

Penggunaan obat dekongestan hidung yang berlebihan dapat memperberat gejala.

Tanyakan tentang obat-obat yang dapat membuat hidung tersumbat.

Obat-obat kontrasepsi oral, reserpin, guanetidin, dan alkohol

Apakah ada gejala lain di samping pilek atau hidung yang tersumbat, seperti rasa nyeri atau nyeri tekan pada wajah atau di daerah sinus, sakit kepala setempat, atau demam?

Semua gejala ini menunjukkan sinusitis.

Apakah kongesti nasal yang diderita oleh pasien terbatas pada salah satu sisi hidung saja? Jika jawabannya ya, Anda mungkin menghadapi persoalan lain yang memerlukan pemeriksaan fisik yang seksama.

Pertimbangkan kemungkinan deviasi septum nasal, benda asing atau tumor.

Epistaksis (mimisan) berarti perdarahan dari dalam hidung. Biasanya darah berasal dari hidung sendiri kendati dapat pula mengalir dari sinus paranasalis atau nasofaring. Biasanya riwayat medis yang disampaikan oleh pasien cukup dapat menunjukkan lokasi asal perdarahan! Walaupun demikian, pada pasien yang berada dalam posisi berbaring atau yang perdarahannya berasal dari struktur posterior, mungkin darahnya tidak mengalir keluar lewat lubang hidung, tetapi mengalir ke dalam tenggorok. Anda harus mengidentifikasi sumber perdarahannya dengan cermat—apakah darah itu dari hidung ataukah darah yang dibatukkan atau dimuntahkan keluar? Lakukan pemeriksaan untuk mengkaji lokasi perdarahan, keparahannya dan gejala lain yang menyertai. Apakah epistaksis ini merupakan permasalahan yang terjadi berkali-

Penyebab lokal epistaksis meliputi trauma (khususnya mengupil), inflamasi, mukosa hidung yang kering serta pembentukan krusta pada mukosa hidung, tumor, dan benda asing.

Kelainan perdarahan dapat juga menyebabkan epistaksis.

kali? Apakah terdapat pula gejala mudah memar atau mudah berdarah di bagian tubuh yang lain?

■ Mulut, Tenggorok, dan Leher

Nyeri tenggorok (sore throat) merupakan keluhan yang sering dijumpai dan biasanya terjadi bersamaan dengan gejala infeksi saluran napas atas yang akut.

Demam, eksudasi faring dan limfadenopati anterior, khususnya tanpa gejala batuk, menunjukkan faringitis streptokokus atau *strep throat* (hlm. 204)

Lidah yang terasa nyeri (sore tongue) dapat disebabkan oleh lesi lokal atau penyakit sistemik.

Ulkus aftosa (hlm. 211); lidah yang licin dan terasa sakit pada defisiensi gizi (hlm. 210).

Perdarahan dari gusi (gum bleeding) merupakan gejala yang lazim dijumpai, khususnya pada saat menyikat gigi. Tanyakan tentang lesi lokal dan setiap kecenderungan untuk mengalami perdarahan atau memar pada bagian tubuh yang lain.

Gusi yang berdarah paling sering disebabkan oleh gingivitis (hlm. 207)

Suara parau (hoarseness) mengacu kepada perubahan kualitas suara yang sering kali disebut dengan istilah suara yang menjadi serak, berat, atau kasar. Nada suara mungkin lebih rendah daripada sebelumnya. Biasanya suara parau timbul dari penyakit pada laring, namun dapat pula terjadi sebagai lesi di luar daerah laring yang menekan nervus laringeus. Tanyakan tentang penggunaan suara yang berlebihan, reaksi alergi, riwayat merokok atau iritan yang terhirup lainnya, dan setiap gejala lain yang berkaitan. Apakah permasalahan tersebut akut ataukah kronis? Jika suara yang parau berlangsung lebih dari 2 minggu, dianjurkan pemeriksaan visual laring dengan laringoskopi langsung atau tidak langsung.

Penggunaan suara yang berlebihan (seperti saat bersorak sorai) dan infeksi akut merupakan keadaan yang paling sering menyebabkan suara yang parau.

Penyebab suara parau yang kronis meliputi kebiasaan merokok, alergi, penggunaan suara yang berlebihan, hipotiroidisme, infeksi kronis seperti tuberkulosis dan tumor.

Tanyakan, "Apakah Anda pernah menemukan pembesaran kelenjar atau benjolan pada leher Anda?" sangat dianjurkan karena pasien lebih mengenal istilah awam tersebut dibandingkan dengan istilah kelenjar limfe atau *nodus limfatikus*.

Kelenjar limfe yang membesar dan nyeri bila disentuh sering menyertai faringitis.

Lakukan pemeriksaan fungsi kelenjar tiroid dan tanyakan tentang gejala yang membuktikan adanya pembesaran kelenjar tiroid atau penyakit *goiter* (gondok). Untuk mengevaluasi fungsi tiroid, tanyakan tentang *intoleransi terhadap temperatur* dan *gejala perspirasi*. Pertanyaan pembuka meliputi "Apakah Anda lebih menyukai cuaca yang panas ataukah dingin?" "Apakah Anda mengenakan pakaian yang lebih hangat atau yang kurang hangat jika dibandingkan dengan orang lain?" "Bagaimana mengenai selimut... apakah Anda lebih sering memakainya ataukah lebih jarang jika dibandingkan dengan anggota keluarga lainnya di rumah?" "Apakah Anda mengeluarkan keringat lebih banyak atau lebih sedikit dibandingkan orang lain?" "Apakah terdapat perubahan berat badan atau gejala berdebar-debar (palpitasi) yang baru saja terjadi?" Ingatlah bahwa ketika usia seseorang bertambah lanjut, pengeluaran keringatnya akan lebih sedikit, toleransinya terhadap hawa dingin akan menurun dan cenderung lebih menyukai lingkungan yang lebih hangat.

Pada penyakit goiter, fungsi tiroid dapat meningkat, menurun, atau normal.

Intoleransi terhadap hawa dingin, kesenangan memakai pakaian yang hangat serta selimut yang berlapis-lapis dan penurunan produksi keringat menunjukkan hipotiroidisme; gejala sebaliknya, palpitasi dan penurunan berat badan di luar kehendak menunjukkan hipertiroidisme (hlm. 212).

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Perubahan penglihatan: katarak, degenerasi makula, glaukoma
- Gangguan pendengaran
- Kesehatan mulut

Penglihatan dan pendengaran—indra yang sangat penting untuk merasakan dunia yang ada di sekitar kita—merupakan dua hal yang memiliki makna penting bagi penyuluhan dan konseling kesehatan. Kesehatan mulut yang sering terabaikan juga memerlukan perhatian klinis.

Gangguan penglihatan berubah seiring dengan pertambahan usia. Umumnya, orang dewasa muda yang sehat mengalami kelainan refraksi. Hingga 25% orang dewasa yang berusia lebih dari 65 tahun memiliki kelainan refraksi; namun, penyakit katarak, degenerasi makula, dan glaukoma merupakan keadaan yang lebih sering terjadi. Kelainan ini mengurangi kewaspadaan akan lingkungan sosial serta fisik dan turut menyebabkan cedera terjatuh serta luka-luka. Untuk meningkatkan kemampuan mendeteksi defek visual, lakukan pengujian ketajaman visual dengan kartu Snellen atau kartu yang dipegang tangan (*handled chart*) (hlm. 685). Lakukan pemeriksaan lensa dan fundus okuli untuk menemukan kekeruhan lensa (*katarak*); bintik-bintik pada *makula*, variasi pada pigmentasi retina, eksudasi atau perdarahan di bawah retina (*degenerasi makula*); dan perubahan ukuran serta warna pada papila nervi optisi (*glaukoma*). Setelah diagnosis, tinjau kembali terapi yang efektif—lensa korektif, pembedahan katarak, fotokoagulasi untuk mengatasi neovaskularisasi koroid pada degenerasi makula, dan pemakaian obat-obat topikal pada glaukoma.

Pemeriksaan surveilans untuk glaukoma sangat penting untuk dilakukan. Glaukoma merupakan penyebab utama kebutaan di antara penduduk Amerika keturunan Afrika dan penyebab nomor dua untuk keseluruhan kasus kebutaan. Pada keadaan ini, terjadi penurunan penglihatan secara berangsur-angsur disertai kerusakan nervus optikus, kehilangan lapang pandang yang biasanya dimulai dari bagian tepi, dan pemucatan serta pelebaran ukuran papila nervi optisi (yang melebar hingga melebihi separuh diameter papila nervi optisi). Kenaikan tekanan intraokular terlihat pada hampir 80% kasus dan berkaitan dengan kerusakan pada nervus optikus. Faktor risiko meliputi usia di atas 65 tahun, penduduk Amerika keturunan Afrika, diabetes melitus, miopia, riwayat glaukoma dalam keluarga dan hipertensi okular (tekanan intraokular ≥21 mmHg). Pemeriksaan skrining meliputi tonometri untuk mengukur tekanan intraokular, oftalmoskopi atau pemeriksaan *slit-lamp* pada nervus optikus, dan perimetri untuk memetakan lapang pandang. Kendati demikian, semua pemeriksaan ini kurang memberikan keakuratan jika dikerjakan oleh dokter umum sehingga perhatian terhadap faktor risiko dan rujukan kepada dokter spesialis mata tetap menjadi alat yang penting bagi perawatan klinis.

Gangguan pendengaran dapat pula menjadi persoalan pada usia lanjut. Lebih dari sepertiga orang dewasa yang berusia di atas 65 tahun telah mengalami defek pendengaran yang dapat dideteksi dan defek ini turut menyebabkan isolasi emosional serta penarikan diri dari lingkungan sosial. Gangguan pendengaran ini dapat terjadi tanpa terdeteksi karena berbeda dengan persyaratan penglihatan yang wajib dipenuhi untuk dapat mengemudikan kendaraan, tidak ada kewajiban yang mengharuskan setiap orang menjalani skrining

pendengaran sementara banyak manula menolak pemakaian alat bantu pendengaran. Kuesioner dan audioskop yang portabel cukup membantu dalam pelaksanaan skrining berkala. Pemeriksaan yang kurang sensitif adalah tes klinis yang dilakukan dengan cara berbisik ("tes bisikan"), tes dengan menjentikkan jari-jari tangan atau tes dengan garpu tala. Kelompok orang yang berisiko untuk mengalami gangguan pendengaran meliputi orang-orang dengan riwayat kelainan pendengaran kongenital atau familial, riwayat penyakit sifilis, rubela, meningitis, atau riwayat pajanan dengan kebisingan di tempat kerja atau di medan pertempuran yang tingkat intensitasnya membahayakan fungsi pendengaran.

Dokter harus memainkan peranan yang aktif dalam mempromosikan kesehatan mulut: hampir separuh dari seluruh anak yang berusia 5–17 tahun memiliki satu hingga delapan gigi yang berlubang, dan rata-rata orang dewasa di Amerika memiliki 10–17 buah gigi yang mengalami karies, tanggal, atau ditambal. Pada orang dewasa, prevalensi gingivitis dan penyakit periodontal masing-masing sebesar 50% dan 80%. Di Amerika Serikat, lebih dari separuh orang dewasa yang berusia di atas 65 tahun sudah tidak mempunyai gigi sama sekali!* Pemeriksaan skrining yang efektif dimulai dengan pemeriksaan mulut secara seksama. Lakukan inspeksi rongga mulut untuk menemukan gigi yang karies atau tanggal, inflamasi gingiva, dan tanda-tanda penyakit periodontal (perdarahan, pus, resesi gingiva, dan napas yang bau). Lakukan inspeksi membran mukosa, palatum, dasar mulut, dan permukaan lidah untuk mendapatkan ulkus dan leukoplakia yang merupakan tanda-tanda peringatan bagi kanker mulut serta penyakit HIV.

Untuk memperbaiki kesehatan mulut, bimbing pasien untuk memelihara kebersihan mulutnya setiap hari. Pemakaian pasta gigi yang mengandung fluorida akan mengurangi pengeroposan gigi, dan kebiasaan menyikat gigi serta menggunakan *dental floss* akan memperlambat penyakit periodontal dengan menghilangkan plak bakteri. Anjurkan kepada pasien untuk datang ke dokter gigi paling sedikit setahun sekali agar dapat dilakukan upaya preventif yang lebih spesifik seperti penghilangan karang gigi, penanaman akar gigi, dan pemakaian fluorida topikal.

Makanan, tembakau serta kebiasaan minum minuman beralkohol, perubahan sekresi air ludah karena obat-obatan, dan juga penggunaan gigi palsu yang benar harus diketahui dengan baik.** Sebagaimana halnya dengan anak, orang dewasa harus menghindari asupan makanan yang kaya akan gula murni secara berlebihan seperti sukrosa karena gula ini akan meningkatkan pelekatan serta kolonisasi bakteri penyebab karies. Pemakaian semua produk tembakau dan minuman beralkohol secara berlebihan, merupakan faktor risiko utama terjadinya kanker mulut harus dihindari.

Air liur (saliva) akan membersihkan dan melumasi mulut. Banyak obat yang dapat mengurangi produksi air liur, dan dengan demikian meningkatkan risiko karies dentis, mukositis, serta penyakit gusi akibat xerostomia, khususnya pada manula. Bagi mereka yang menggunakan gigi palsu, jangan lupa memberitahukan untuk melepas dan membersihkan gigi palsu tersebut setiap malam guna mengurangi pembentukan plak bakterial serta risiko bau busuk.

---

*U.S. Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services (2nd ed), hlm. 711–721. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.

**Greene JC, Greene AR: Bab 15: Oral Health. Dalam Woolf SH, Jonas S, Lawrence RS (eds): Health and Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice, hlm. 315–334. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.

Pemijatan gusi yang teratur akan meredakan rasa nyeri dan mengurangi penekanan jaringan lunak yang ditimbulkan oleh gigi palsu.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Kepala, Mata, Telinga, Hidung dan Tenggorok (KMTHT)

Ingatlah bahwa awalnya Anda mungkin menggunakan kalimat yang lengkap untuk menguraikan hasil pemeriksaan Anda, tetapi kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan berikut ini mengandung ungkapan yang tepat bagi kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah yang asing akan dijelaskan dalam bagian berikutnya, yaitu Teknik Pemeriksaan.

KMTHT: Kepala—Tulang tengkorak normosefalik/atraumatik (NS/AT). Rambut dengan tekstur rata-rata. *Mata*—Ketajaman visus 20/20 bilateral. Sklera putih, konjungtiva merah muda. Kedua pupil berukuran 4 mm yang bila dalam keadaan konstriksi berukuran 2 mm, berbentuk bulat, isokor dan bereaksi positif terhadap cahaya serta akomodasi. Tepi diskus opikus tajam; tidak tampak perdarahan atau eksudat, tidak tampak penyempitan arteriole. *Telinga*—Ketajaman pendengaran baik terhadap suara bisikan. Membran timpani (MT) terlihat dengan *cone of light* yang nyata. Hasil tes Weber pada garis tengah. Hantaran udara > hantaran tulang. *Hidung*—Mukosa nasal merah muda, septum pada garis tengah, tidak ada nyeri tekan di daerah sinus. *Tenggorok (atau Mulut)*—Mukosa oral merah muda, gigi-geligi tampak baik, faring tanpa eksudat.

Leher—trakea pada garis tengah. Leher teraba supel (lemas); ismus tiroid teraba, lobus tidak teraba.

Kelenjar limfe— Tidak ditemukan adenopati servikal, aksiler, epitroklear, inguinal.

ATAU

Kepala—Tulang tengkorak normosefalik/atraumatik. Alopesia pada daerah frontal. *Mata*—Ketajaman visus 20/100, bilateral. Sklera putih; konjungtiva terinfeksi. Kedua pupil mengadakan kontriksi dari ukuran 3 mm menjadi 2 mm, bulat, isokor dan bereaksi terhadap cahaya serta akomodasi. Tepi diskus optikus tajam; tidak tampak perdarahan atau eksudat. Rasio arteri:vena (A/V) 2:4; tidak tampak *AV nicking*. *Telinga*—Ketajaman pendengaran berkurang terhadap suara bisikan; utuh terhadap suara percakapan. Membran timpani bersih. *Hidung*—Mukosa membengkak dengan eritema dan sekret yang jernih. Septum pada garis tengah. Nyeri tekan di daerah sinus maksilaris. *Tenggorok*—Mukosa oral merah muda, karies dentis pada molar bawah, faring tampak eritematus, tidak terlihat eksudat.

Mengesankan miopia dan penyempitan arteriolar ringan. Juga infeksi saluran pernapasan atas.

Leher—Trakea pada garis tengah. Leher teraba supel (lemas); ismus tiroid pada garis tengah, lobus teraba tetapi tidak membesar.

Kelenjar Limfe—Kelenjar limfe submandibuler dan servikal anterior terasa nyeri ketika ditekan, berukuran 1×1 cm, memiliki konsistensi seperti karet serta dapat digerakkan; tidak ditemukan limfadenopati servikal posterior, epitroklear, aksilar, atau inguinal.

TEKNIK PEMERIKSAAN

■ Kepala

Karena abnormalitas kepala yang tertutup oleh rambut mudah terlewatkan, tanyakan kepada pasien apakah ia pernah menemukan kelainan apapun pada kulit kepala atau rambutnya. Jika Anda mendapatkan jepitan rambut atau rambut palsu, minta kepada pasien untuk melepaskannya.

Lakukan pemeriksaan:

Rambut. Perhatikan kuantitas, distribusi, tekstur, dan pola kerontokan rambut jika ada. Anda mungkin menemukan serpihan ketombe yang lepas.

Rambut yang halus ditemukan pada hipertiroidisme; rambut yang kasar pada hipotiroidisme. Butiran kecil-kecil berbentuk oval dan berwarna putih yang melekat pada rambut mungkin merupakan *nits* atau telur kutu

Kulit Kepala. Bagi rambut pada beberapa tempat dan lakukan inspeksi untuk mencari skuama (sisik), benjolan, nevusl atau lesi lainnya.

Kemerahan dan pembentukan skuama ditemukan pada dermatitis seboroika, psoriasis; kista pilonidal (*wens*)

Tulang Tengkorak. Lakukan observasi terhadap ukuran kranium dan konturnya secara keseluruhan. Perhatikan setiap deformitas, lekukan, benjolan atau nyeri tekan. Biasakan diri Anda untuk mengenali setiap iregularitas pada tulang tengkorak yang normal seperti iregularitas di dekat garis sutura antara os parietal dan oksipital.

Tulang tengkorak yang membesar ditemukan pada hidrosefalus, penyakit Paget pada tulang. Nyeri tekan terjadi sesudah trauma.

Wajah. Perhatikan ekspresi wajah pasien dan konturnya. Lakukan observasi untuk menemukan keadaan asimetris, gerakan involunter, edema, dan massa.

Lihat Tabel 5-3, Raut Wajah (hlm. 179).

Kulit. Lakukan observasi kulit, perhatikan warna kulit, pigmentasi, tekstur serta ketebalannya, distribusi rambut pada kulit dan lesi yang lainnya.

Akne dijumpai pada banyak remaja. Hirsutisme (rambut yang berlebihan pada wajah) ditemukan pada sebagian wanita.

■ Mata

Hal-Hal Penting yang Harus Diperiksa

- Ketajaman visus
- Lapang pandang
- Konjungtiva dan sklera
- Kornea, lensa, dan pupil
- Gerakan ekstraokular
- Fundus okuli yang meliputi
  - Diskus optikus dan *optic cup*
  - Retina
  - Pembuluh darah retina

Ketajaman Visus. Untuk menguji ketajaman penglihatan sentral, jika mungkin gunakan kartu Snellen dengan pencahayaan yang baik. Tempatkan pasien pada jarak 20 *feet* (sekitar 6 meter) dari peta tersebut. Pasien yang menggunakan kacamata selain jenis kacamata-baca harus mengenakan kacamatanya. Minta kepada pasien untuk menutup salah satu matanya dengan sebuah kartu (agar pasien tidak mengintip lewat celah di antara jari-jari tangannya), dan mencoba sedapat mungkin membaca baris huruf yang

Penglihatan 20/200 berarti bahwa pasien dapat melihat huruf-huruf yang tercetak pada kartu Snellen dalam jarak 20 *feet* (sekitar 6 meter), yang dapat dilihat oleh orang dengan penglihatan normal dalam jarak

paling kecil dengan menggunakan mata yang lain. Bujukan untuk mencoba membaca baris berikutnya dapat memperbaiki kemampuan pasien. Seorang pasien yang tidak dapat membaca huruf-huruf yang terbesar harus menggeser tubuhnya mendekati kartu Snellen; perhatikan jarak antara pasien dan kartu Snellen. Tentukan baris huruf terkecil yang lebih dari separuh huruf tersebut dapat dilihat dengan jelas oleh pasien. Catat ketajaman visus seperti yang tercantum di samping baris huruf ini beserta ukuran lensanya jika ada. Ketajaman visus dinyatakan dengan dua angka, misalnya 20/30 bila jaraknya diukur dalam *feet* (6/6 jika jaraknya diukur dalam satuan meter. **Penj.**). Angka pertama menunjukkan jarak antara pasien dan kartu Snellen, dan angka kedua menunjukkan jarak mata yang normal dapat melihat baris huruf-huruf tersebut dengan jelas.

200 *feet* (sekitar 60 meter). Semakin besar bilangan yang kedua, semakin parah kemampuan penglihatan pasien. Istilah "terkoreksi 20/40" berarti bahwa pasien dapat melihat dalam jarak 40 *feet* (sekitar 12 meter) dengan menggunakan kacamata (koreksi).

Miopia merupakan gangguan penglihatan jauh (rabun jauh).

Pemeriksaan kemampuan melihat dekat dengan kartu huruf yang dipegang tangan dapat membantu menentukan perlunya penggunaan kacamata-baca atau kacamata dengan lensa bifokus pada pasien yang berusia di atas 45 tahun. Anda juga dapat menggunakan kartu ini untuk menguji ketajaman visus di samping tempat tidur pasien. Dengan memegang kartu dengan jarak 14 inci (sekitar 35 cm) dari tubuh pasien, kartu ini akan menyerupai kartu Snellen. Namun, Anda dapat membiarkan pasien memilih sendiri jaraknya.

Presbiopia merupakan gangguan penglihatan dekat yang ditemukan pada orang berusia pertengahan dan lanjut. Seorang penyandang presbiopia sering kali akan melihat lebih jelas ketika kartu baca diletakkan lebih jauh.

Jika Anda tidak memiliki kartu Snellen, lakukan skrining ketajaman visus dengan benda cetakan apapun yang tersedia. Jika pasien tidak bisa membaca huruf yang paling besar sekalipun, lakukan pengujian kemampuan melihat dengan menyuruhnya menghitung jari-jari tangan Anda yang diacungkan di depannya, dan dengan membedakan terang (seperti cahaya dari lampu senter Anda) dan gelap.

Di Amerika Serikat, biasanya seseorang dianggap tunanetra secara hukum jika penglihatan pada mata yang lebih baik setelah dikoreksi dengan kacamata hanya 20/200 atau kurang. Ketunanetraan yang legal juga disebabkan oleh penyempitan lapang pandang: 20° atau kurang pada mata yang lebih baik.

Pemeriksaan Lapang Pandang dengan Tes Konfrontasi

Skrining. Skrining dimulai dari lapang pandang temporal karena kebanyakan defek melibatkan daerah ini. Bayangkan, lapang pandang pasien diproyeksikan pada mangkuk kaca yang melingkupi bagian depan kepala

Defek lapang pandang yang mengenai seluruh atau sebagian daerah temporal meliputi *hemianopsia homonim,*

hemianopsia bitemporal,

dan defek kuadran.

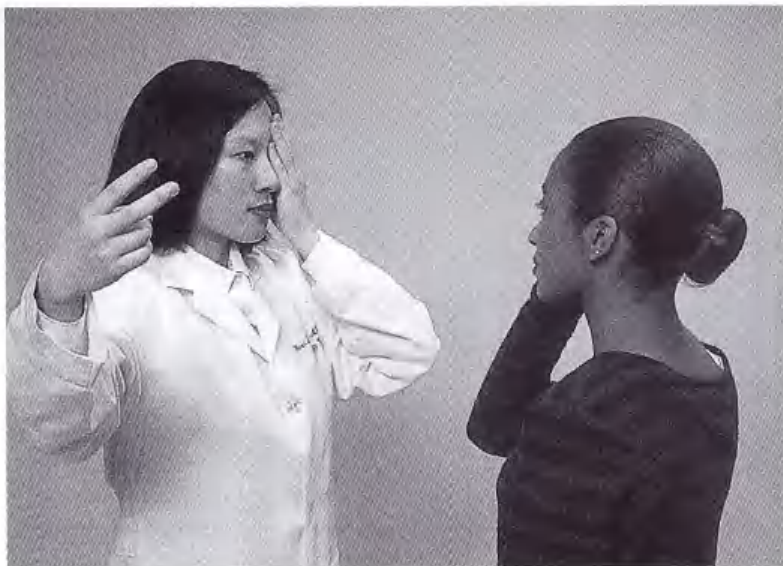
pasien. Minta kepada pasien untuk melihat mata Anda dengan kedua matanya. Ketika Anda bertatapan dengan pasien, tempatkan kedua tangan Anda secara terpisah dengan jarak 2 *feet* (sekitar 0,6 meter) di sebelah lateral tiap-tiap telinga pasien. Minta pasien untuk menunjuk jari tangan Anda begitu dia melihatnya. Kemudian, gerakkan secara perlahan jari-jari yang digoyang-goyangkan dari kedua tangan Anda di sepanjang mangkuk imajiner dan ke arah garis pandangan sampai pasien melihatnya. Ulangi pola gerakan ini pada kuadran temporal atas dan bawah.

Tinjau kembali pola-pola di atas pada Tabel 5-4, Defek Lapang pandang, hlm. 180.

Normalnya, seseorang akan melihat jari-jari tangan dari kedua tangan Anda di saat yang bersamaan. Jika demikian, biasanya lapang pandangnya normal.

Pengujian Lebih Lanjut. Jika Anda menemukan suatu defek, coba untuk menentukan batas-batasnya. Uji setiap mata satu per satu. Sebagai contoh, jika Anda mencurigai defek temporal pada lapang pandang yang kiri, minta pasien untuk menutup mata kanannya dan dengan menggunakan mata kiri, minta pasien untuk menatap langsung mata Anda pada sisi yang berlawanan. Kemudian, secara perlahan gerakkan jari-jari tangan Anda yang digoyang-goyangkan dari daerah defek ke arah daerah yang penglihatannya lebih baik; perhatikan, di daerah mana pasien pertama-tama bereaksi. Ulangi pengujian ini pada beberapa level untuk menentukan batas defek.

Jika mata kiri pasien secara berulang-ulang tidak melihat jari-jari tangan Anda sampai jari-jari tangan tersebut melintasi garis pandangan pasien, keadaan ini disebut hemianopsia temporal kiri. Keadaan ini digambarkan dalam bentuk diagram menurut titik pandang pasien.

KIRI KANAN

Defek temporal pada lapang pandang salah satu mata menunjukkan defek nasal pada mata yang lain. Untuk menguji hipotesis ini, periksa mata yang lain dengan cara yang sama, yaitu dengan menggerakkan sekali lagi jari-jari tangan dari daerah yang diperkirakan mengalami defek ke arah daerah yang penglihatannya lebih baik.

Dengan demikian, diagnosis hemianopsia homonim kiri bisa ditegakkan.

KIRI KANAN

Defek lapang pandang yang kecil dan bintik buta yang melebar memerlukan stimulus yang lebih halus. Dengan menggunakan objek berwarna merah yang kecil seperti batang korek api yang kepalanya berwarna merah atau penghapus berwarna merah pada ujung pensil, lakukan pengujian mata satu per satu. Ketika pasien memandang langsung mata Anda pada sisi yang berlawanan,

Bintik buta yang melebar terdapat pada kelainan yang mengenai nervus optikus, seperti glaukoma, neuritis optika, dan papiledema.

gerakkan objek tersebut di sekitar lapang pandang. Bintik buta yang normal dapat ditemukan pada 15° sebelah temporal garis pandangan. (Untuk latihan, tentukan bintik buta Anda sendiri.)

Posisi dan Kesejajaran Kedua Mata. Berdirilah di depan pasien dan lakukan inspeksi mata untuk melihat posisi dan kesejajaran (*alignment*) kedua mata antara yang satu dan lainnya. Jika salah satu atau kedua mata terlihat menonjol, lakukan pemeriksaan dari sisi atas (lihat hlm. 171).

Penyimpangan ke dua mata ke arah medial atau lateral; protrusio abnormal bola mata ditemukan pada penyakit Grave dan tumor okuli

Alis Mata. Lakukan inspeksi alis mata dengan memperhatikan kuantitas, distribusi dan setiap pembentukan skuama pada kulit yang melandasinya.

Pembentukan skuama ditemukan pada dermatitis seboroika; kerontokan alis mata pada sisi lateral dijumpai pada hipotiroidisme

Kelopak Mata (Palpebra). Perhatikan posisi kelopak mata terhadap bola mata. Lakukan inspeksi untuk melihat hal-hal berikut ini.

- Lebar fisura palpebra
- Edema kelopak mata
- Warna kelopak mata (misalnya, kemerahan)
- Lesi
- Keadaan dan arah bulu mata
- Kemampuan kelopak mata untuk mengatup sempurna harus dicari, terutama jika kedua mata mengalami penonjolan abnormal, jika terdapat paralisis fasialis, atau jika pasien tidak sadar.

Lihat Tabel 5-5, Variasi dan Abnormalitas pada Kelopak Mata (hlm. 181). *Blefaritis* merupakan inflamasi kelopak mata di sepanjang margo palpebra yang sering disertai pembentukan krusta atau skuama.

Kegagalan pada penutupan kelopak mata membuat kornea kontak dengan dunia luar sehingga dapat terjadi kerusakan kornea yang serius.

Aparatus Lakrimalis. Secara sepintas, lakukan inspeksi daerah kelenjar lakrimalis dan sakus lakrimalis untuk menemukan pembengkakan.

Lihat Tabel 5-6, Benjolan dan Pembengkakan pada Mata dan Daerah Di Sekitarnya (hlm. 182).

Lakukan pemeriksaan untuk menemukan pengeluaran air mata yang berlebihan atau kekeringan pada mata. Pemeriksaan kekeringan pada mata mungkin memerlukan pemeriksaan khusus oleh seorang dokter spesialis mata. Untuk memeriksa obstruksi duktus nasolakrimalis, lihat hlm. 171.

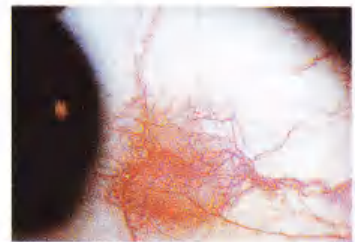
Pengeluaran air mata yang berlebihan dapat disebabkan oleh peningkatan produksi air mata atau gangguan drainase air mata. Pada kelompok pertama, penyebabnya meliputi inflamasi konjungtiva dan iritasi kornea; pada kelompok kedua, penyebabnya mencakup ektropion (hlm. 181) dan obstruksi duktus nasolakrimalis.

Konjungtiva dan Sklera. Minta pasien untuk melihat ke atas sementara Anda menekan kedua kelopak mata ke bawah dengan menggunakan ibu jari tangan sehingga membuat sklera dan konjungtiva terpajan. Inspeksi sklera dan konjungtiva palpebralis untuk menilai warnanya dan perhatikan pola vaskularisasi terhadap latar belakang sklera yang berwarna putih. Cari setiap nodulus atau pembengkakan.

Sklera yang berwarna kuning menunjukkan ikterus.

Jika Anda ingin melihat mata pasien secara lebih luas, letakkan ibu jari dan jari telunjuk Anda pada tulang pipi dan alis mata, dan kemudian renggangkan kedua kelopak mata tersebut.

Minta pasien untuk melihat ke samping, kanan dan kiri, serta ke bawah. Teknik ini membuat Anda dapat melihat sklera dan konjungtiva bulbaris dengan baik, tetapi Anda tidak dapat melihat konjungtiva kelopak mata atas. Untuk melihat konjungtiva kelopak mata atas, Anda harus membalikkan kelopak mata tersebut (lihat hlm. 171-172).

Kemerahan setempat yang terlihat di bawah ini disebabkan oleh episkleritis nodularis:

Untuk perbandingan, lihat Tabel 5-7, Mata Merah (hlm. 183).

Kornea dan Lensa. Dengan cahaya yang dipancarkan dari samping, lakukan inspeksi setiap mata untuk menemukan kekeruhan (opasitas) dan perhatikan setiap kekeruhan pada lensa yang dapat terlihat melalui pupil.

Lihat Tabel 5-8, Kekeruhan pada Kornea dan Lensa (hlm. 184).

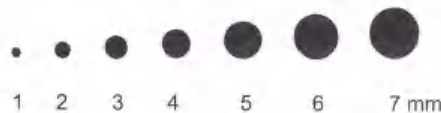
Iris. Pada saat yang sama, lakukan inspeksi setiap iris. Corak garis pada iris harus dapat dilihat dengan jelas. Dengan lampu senter yang diarahkan langsung dari sisi temporal, cari bayangan berbentuk bulan sabit pada sisi medial iris. Karena pada keadaan normal, permukaan iris cukup datar dan membentuk sudut yang relatif terbuka dengan kornea, penyinaran ini tidak akan menghasilkan bayangan.

Kadang-kadang iris melengkung jauh ke depan secara abnormal sehingga terbentuk sudut yang sangat sempit antara iris dan kornea. Dengan demikian, penyinaran pada iris akan menghasilkan bayangan yang berbentuk bulan sabit.

Pada glaukoma sudut terbuka—bentuk glaukoma yang sering dijumpai—hubungan renggang yang normal antara iris dan kornea tetap dipertahankan dan dengan demikian iris akan disinari secara penuh.

Sudut yang sempit ini akan meningkatkan risiko terjadinya *glaukoma sudut-tertutup*—peningkatan mendadak tekanan intraokular yang terjadi ketika drainase humor akueous tersumbat.

Pupil. Lakukan inspeksi *ukuran, bentuk,* dan *kesimetrisan* kedua pupil. Jika kedua pupil berukuran besar (>5 mm), kecil (<3 mm), atau tidak sama (anisokoria), ukur pupil tersebut. Kartu dengan lingkaran bulat berwarna hitam yang memiliki berbagai ukuran akan memudahkan pemeriksaan ini.

Miosis mengacu pada konstriksi pupil, *midriasis* pada dilatasi pupil.

Perbedaan ukuran diameter pupil yang kurang dari 0,5 mm (*anisokoria*) dapat terlihat pada sekitar 20% orang normal. Jika reaksi pupilnya normal, anisokoria tersebut dianggap tidak berbahaya.

Bandingkan anisokoria yang benigna dengan sindrom Horner, paralisis nervus okulomotorius dan pupil yang tonik. Lihat Tabel 5-9, Abnormalitas Pupil (hlm. 185).

Lakukan pemeriksaan *reaksi pupil terhadap cahaya.* Minta pasien untuk memandang suatu titik di tempat jauh, dan arahkan cahaya lampu senter Anda dari samping ke masing-masing pupil secara bergantian. (Pandangan jauh dan penyinaran dari samping membantu mencegah reaksi dekat.) Lakukan pemeriksaan untuk menentukan:

- Reaksi pupil yang langsung (konstriksi pupil pada mata yang sama)
- Reaksi pupil konsensual (konstriksi pupil pada mata yang lain)

Kamar periksa harus selalu digelapkan dan gunakan lampu senter dengan cahaya yang terang sebelum memutuskan tidak adanya reaksi cahaya.

Jika reaksi terhadap cahaya terganggu atau diragukan, lakukan tes *reaksi dekat* dengan penerangan ruangan yang normal. Pemeriksaan setiap mata satu per satu akan memudahkan pemusatan perhatian kita pada reaksi pupil dan tidak terganggu oleh gerakan ekstraokular. Pertahankan jari tangan Anda atau pensil yang Anda pegang pada jarak sekitar 10 cm dari mata pasien. Minta pasien untuk melihat secara bergantian pada pensil dan pada tempat jauh yang langsung ada di belakangnya. Amati konstriksi pupil ketika mata mencoba melihat dekat.

Pengujian reaksi dekat sangat membantu dalam penegakan diagnosis pupil Argyll Robertson dan pupil yang tonik (pupil Adie) (lihat hlm. 186).

Otot-Otot Ekstraokular. Dari jarak sekitar 2 *feet* (sekitar 0,6 meter) langsung di depan pasien, arahkan cahaya lampu senter Anda pada kedua mata pasien dan minta pasien untuk menatap cahaya tersebut. Lakukan *inspeksi pantulan cahaya pada tiap-tiap kornea.* Pantulan ini harus terlihat sedikit di sebelah nasal dari bagian tengah pupil.

Ketidaksimetrisan pantulan kornea menunjukkan deviasi dari kesejajaran (*alignment*) mata yang normal. Sebagai contoh, pantulan cahaya temporal pada salah satu kornea menunjukkan penyimpangan atau deviasi mata ke arah nasal. Lihat Tabel 5-10, Deviasi Mata (hlm. 186).

Tes tutup-buka dapat mengungkapkan gangguan keseimbangan otot yang ringan atau laten yang tidak terlihat pada tes lainnya (lihat hlm. 186).

Kini *lakukan pemeriksaan gerakan ekstraokular* untuk mencari hal-hal berikut ini.

- *Gerakan konjugat* normal mata pada setiap arah atau setiap *deviasi* dari keadaan normal

Lihat Tabel 5-10, Deviasi Mata (hlm. 186).

- *Nistagmus*, yaitu gerakan osilasi halus bola mata yang berirama. Beberapa gerakan nistagmus pada pandangan lateral yang ekstrim masih berada dalam batas-batas normal. Jika Anda melihat gerakan nistagmus ini, gerakkanlah jari tangan Anda ke dalam lapang pandang binokular dan lihatlah kembali.

Nistagmus yang terus-menerus dalam lapang pandang binokular terlihat pada berbagai kelainan neurologi. Lihat Tabel 16-9, Nistagmus (hlm. 620–621).

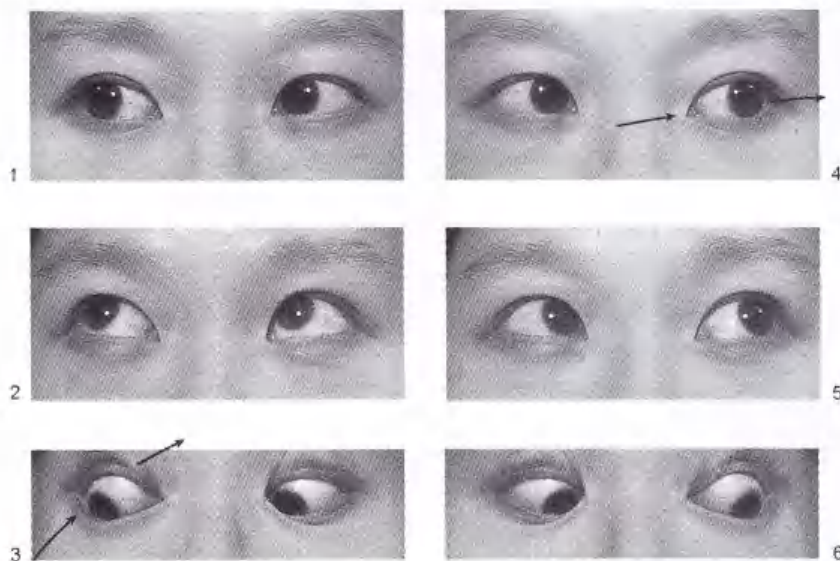
- *Lid lag* pada saat mata bergerak dari atas ke bawah.

Lid lag terdapat pada hipertiroidisme

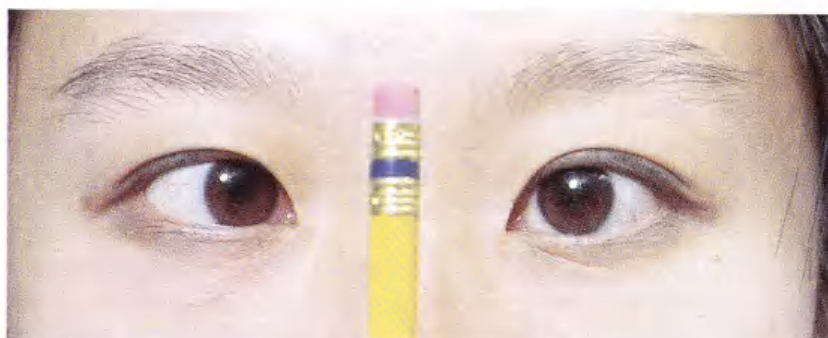
Untuk melakukan pengamatan ini, *minta pasien agar mengikuti gerakan jari tangan atau pensil yang Anda pegang* ketika Anda menggerakkannya sesuai enam arah utama pandangan. Dengan membuat gerakan yang menyerupai huruf H yang lebar di udara, bimbing pandangan mata pasien (1) ke sisi paling kanan pasien, (2) ke kanan serta ke atas, dan (3) ke bawah pada sisi kanan; kemudian (4) tanpa berhenti di tengah, ke sisi paling kiri, (5) ke kiri serta ke atas, dan (6) ke bawah pada sisi kiri. Berhenti pada saat pasien memandang ke atas dan ke lateral untuk mendeteksi nistagmus. Gerakkan jari tangan atau pensil Anda pada jarak yang nyaman bagi pasien. Karena orang yang berusia pertengahan atau lanjut mungkin sulit memfokuskan penglihatannya pada objek dekat, buatlah jarak yang lebih jauh bagi orang yang berusia menengah ke atas daripada bagi orang muda. Sebagian pasien mungkin akan menggerakkan kepala mereka untuk mengikuti gerakan jari tangan Anda. Jika perlu tahan kepala pasien agar tetap berada dalam posisi garis tengah yang benar.

Pada paralisis nervus kranialis VI, seperti yang dilukiskan di bawah ini, kedua mata tampak konjugat pada pandangan lateral kanan tetapi tidak pada pandangan lateral kiri (oftalmoplegia intranukleus kiri)

MELIRIK KE KANAN

MELIRIK KE KIRI

Jika Anda mencurigai kemungkinan *lid lag* atau hipertiroidisme, minta pasien untuk sekali lagi mengikuti gerakan jari tangan Anda ketika Anda menggerakkannya secara perlahan dari atas ke bawah pada garis tengah. Kelopak mata harus agak menutupi iris selama pandangan mata pasien mengikuti gerakan ini.

Pada *lid lag* hipertiroidisme, bingkai sklera terlihat di antara kelopak mata atas dan iris; kelopak mata tampak ketinggalan di belakang bola mata.

Terakhir, lakukan tes *konvergensi*. Minta pasien untuk mengikuti gerakan tangan atau pensil Anda ketika Anda menggerakkannya ke arah pangkal hidung pasien. Dalam keadaan normal, kedua mata yang mengadakan konvergensi akan mengikuti gerakan objek tersebut dalam jarak 5 cm hingga 8 cm dari hidung.

KONVERGENSI

Konvergensi yang buruk pada hipertiroidisme

Pemeriksaan Oftalmoskopik. Pada pelayanan kesehatan umum, biasanya Anda harus memeriksa kedua mata pasien tanpa menimbulkan dilatasi pupil. Dengan demikian, pandangan mata Anda akan terbatas pada struktur posterior permukaan retina pasien. Untuk melihat struktur yang lebih perifer, untuk mengevaluasi makula atau memeriksa gangguan penglihatan yang penyebabnya tidak jelas, dokter mata yang melakukan pemeriksaan oftalmologi akan membuat pupil berdilatasi dengan meneteskan preparat midriatik kecuali jika ada kelainan yang merupakan kontraindikasi bagi tindakan ini.

Kontraindikasi untuk obat tetes mata midriatik meliputi (1) cedera kepala dan koma yang memerlukan observasi terus-menerus terhadap reaksi pupil, dan (2) setiap kecurigaan akan glaukoma sudut-sempit.

Mula-mula mungkin Anda merasa canggung saat menggunakan oftalmoskop dan tidak bisa melihat fundus okuli. Dengan kesabaran dan latihan mempraktikkan teknik pemeriksaan yang benar, fundus okuli akan terlihat dan Anda akan dapat memeriksa berbagai struktur yang penting seperti diskus optikus dan pembuluh darah retina. Lepaskan kacamata Anda kecuali jika Anda menderita miopia atau astigmatisme yang berat (Namun, jika kelainan refraksi yang diderita pasien menyulitkan Anda

untuk melihat daerah fundus, sebaiknya Anda tetap mengenakan kacamata Anda).

Tinjau kembali komponen oftalmoskop yang digambarkan pada halaman sebelumnya. Kemudian, ikuti langkah-langkah dalam menggunakan oftalmoskop dan keterampilan Anda akan bertambah baik sejalan dengan waktu.

LANGKAH-LANGKAH MENGGUNAKAN OFTALMOSKOP

- Gelapkan ruangan. Nyalakan lampu oftalmoskop dan putar piringan lensanya sampai Anda melihat pancaran cahaya putih yang bulat dan lebar.* Arahkan cahaya tersebut pada punggung tangan Anda untuk mengecek tipe cahayanya, intensitas cahaya yang diinginkan dan kekuatan batere pada oftalmoskop.
- Putarlah piringan lensa hingga dioptri 0 (dioptri merupakan satuan untuk mengukur kekuatan lensa dalam mengkonvergensikan atau mendivergensikan cahaya). Pada dioptri ini, lensa tidak mengkonvergensikan atau mendivergensikan cahaya. Letakkan jari telunjuk Anda pada pinggir piringan lensa agar Anda dapat memutar piringan tersebut untuk memfokuskan lensa ketika Anda memeriksa fundus okuli.
- Ingat, pegang alat oftalmoskop *dengan tangan kanan Anda* untuk memeriksa *mata kanan pasien*; pegang alat oftalmoskop *dengan tangan kiri Anda* untuk memeriksa *mata kiri pasien*. Tindakan ini akan menjaga tangan Anda agar tidak membentur hidung pasien dan memberi Anda mobilitas yang lebih besar serta jarak pemeriksaan yang lebih dekat untuk melihat fundus dengan jelas. Awalnya mungkin Anda mengalami kesulitan dalam menggunakan mata yang tidak dominan, tetapi kesulitan ini akan semakin berkurang dengan latihan.
- Pegang oftalmoskop kuat-kuat hingga menempel permukaan medial orbita Anda dengan bagian tangkainya sedikit dimiringkan ke arah lateral pada sudut sekitar 20° dari bidang vertikal. Pastikan agar Anda dapat melihat dengan jelas lewat apertura. Minta pasien untuk memandang sedikit ke atas dan di atas bahu Anda langsung pada sebuah titik yang terdapat di tembok.
- Tempatkan diri Anda pada jarak sekitar 15 inci (sekitar 38 cm) dari tubuh pasien dan dengan sudut 15° di sebelah lateral dari garis pandangan pasien. Arahkan pancaran cahaya oftalmoskop pada pupil pasien dan cari kilauan cahaya oranye pada pupil tersebut—yang merupakan *pantulan (refleksi) cahaya merah*. Perhatikan setiap kekeruhan yang mengganggu pantulan cahaya merah ini.
- Kini, tempatkan ibu jari tangan Anda yang lain pada alis mata pasien (teknik ini akan membuat pemeriksaan Anda lebih mantap tetapi tidak selalu harus dilakukan). Dengan menjaga agar pancaran cahaya terus terfokus pada pantulan cahaya merah, gerakkan oftalmoskop ke dalam dengan sudut 15° ke arah pupil sampai Anda sangat dekat dengan pupil dan hampir menyentuh bulu mata pasien.

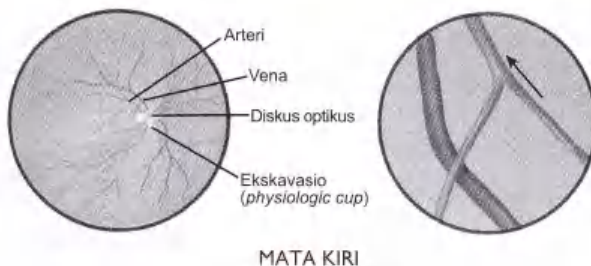
Coba untuk mempertahankan kedua mata Anda agar tetap terbuka dan rileks seperti jika Anda memandang tempat jauh karena tindakan ini akan mengurangi kekaburan yang berfluktuasi pada saat kedua mata Anda mencoba berakomodasi.

Anda mungkin perlu mengurangi intensitas pancaran cahayanya untuk membuat pemeriksaan Anda terasa lebih nyaman bagi pasien, menghindari *hippus* (spasme pupil) dan memperbaiki hasil pengamatan Anda.

Tidak terlihatnya *pantulan cahaya merah* menunjukkan kekeruhan pada lensa (katarak) atau mungkin pada korpus vitreus. Lebih jarang lagi, ablasio retina atau retinoblastoma pada anak, dapat menghilangkan pantulan ini. Jangan terkecoh dengan bola mata palsu yang tentu saja tidak akan memberikan pantulan cahaya merah.

*Sebagian klinisi menyukai penggunaan pancaran cahaya yang bulat dan lebar untuk pupil yang besar, sementara pancaran cahaya yang bulat dan kecil untuk pupil yang kecil. Bentuk pancaran cahaya lainnya jarang bermanfaat. Pancaran cahaya yang menyerupai *slit lamp* (garis tipis) kadang-kadang digunakan untuk menilai elevasi atau konkavitas retina, pancaran cahaya hijau (tanpa cahaya merah) untuk mendeteksi lesi kecil yang berwarna merah, dan pancaran cahaya dengan bentuk kotak-kotak kecil (bentuk *grid*) untuk mengukur. Abaikan ketiga pancaran cahaya terakhir ini dan lakukan latihan praktik dengan pancaran cahaya putih yang bulat serta besar.

Kini Anda siap untuk melakukan inspeksi *diskus optikus* dan *retina*. Anda harus melihat diskus optikus—struktur berwarna oranye kekuningan hingga merah muda yang berbentuk oval atau bulat dan mengisi lapang pandang Anda atau bahkan melebihinya. Hal yang menarik, oftalmoskop akan memperbesar retina normal hingga sekitar 15 kali dan iris normal hingga sekitar 4 kali. Ukuran sebenarnya *diskus optikus* adalah sekitar 1,5 mm.

Setelah lensa mata diangkat lewat pembedahan, efek lensa yang memperbesar bayangan akan menghilang. Struktur retina akan terlihat lebih kecil daripada biasanya, dan Anda dapat melihat daerah fundus yang jauh lebih luas.

MATA KIRI

Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk bagian pemeriksaan fisik yang penting:

LANGKAH-LANGKAH MEMERIKSA DISKUS OPTIKUS DAN RETINA

- Pertama, tentukan *lokasi diskus optikus*. Cari struktur bulat berwarna oranye kekuningan seperti dijelaskan di atas. Jika Anda belum melihatnya, ikuti perjalanan sebuah pembuluh darah ke bagian tengah sampai Anda berhasil menemukan diskus optikus. Anda dapat mengetahui arah mana yang menuju ke bagian tengah dengan memperhatikan sudut yang dibentuk oleh cabang-cabang pembuluh darah—ukuran pembuluh darah akan semakin melebar pada setiap sambungan ketika Anda mendekati diskus optikus.
- Kini, buat *diskus optikus tersebut terfokus dengan jelas* melalui pengaturan lensa pada oftalmoskop. Jika Anda maupun pasien tidak menyandang kelainan refraksi, retina harus berada dalam fokus pada 0 dioptri. (Dioptri merupakan satuan untuk mengukur kekuatan lensa dalam mengonvergensikan atau mendivergensikan cahaya.) Jika strukturnya tampak kabur, putar piringan lensa sampai Anda menemukan fokus yang paling tajam.

Pada kelainan refraksi, pancaran cahaya dari tempat jauh tidak akan terfokus pada retina. Pada miopia, fokus pancaran cahayanya akan jatuh di sebelah anterior retina; pada hipermetropia (hiperopia), fokus tersebut jatuh di sebelah posterior retina. Struktur retina pada mata yang miop akan terlihat lebih besar daripada keadaan normal.

Sebagai contoh, jika pasiennya miop (rabun jauh), putar piringan lensa dengan arah yang berlawanan arah jarum jam hingga dioptri minus; pada pasien yang hipermetropia (rabun dekat), gerakkan piringan lensa searah jarum jam hingga dioptri plus. Anda dapat mengoreksi kelainan refraksi Anda sendiri dengan cara yang sama.

- *Lakukan inspeksi diskus optikus.* Perhatikan ciri-ciri berikut ini.
  - *Ketajaman atau kejelasan garis bentuk diskus optikus.* Bagian nasal tepi diskus ini dapat terlihat sedikit kabur dan hal ini merupakan keadaan yang normal.
  - *Diskus optikus* normal berwarna oranye kekuningan hingga merah muda. Bentuk bulan sabit yang berwarna putih atau berpigmen dapat melingkari diskus optikus dan gambaran ini merupakan keadaan yang normal.
  - *Ukuran ekskavasio sentral,* jika terlihat. Biasanya bagian ini berwarna putih kekuningan. Biasanya diameter horizontalnya kurang dari separuh diameter horizontal diskus optikus.

Lihat Tabel 5-11, Variasi Normal Diskus Optikus (hlm. 187) dan Tabel 5-12, Abnormalitas Diskus Optikus (hlm. 188).

Ekskavasio yang melebar menunjukkan glaukoma sudut-terbuka yang kronis.

- *Keberadaan pulsasi vena.* Pada orang yang normal, pulsasi vena-vena retina ketika muncul dari bagian sentral diskus optikus bisa terlihat atau bisa pula tidak terlihat.

Hilangnya pulsasi vena pada keadaan patologis seperti trauma kepala, meningitis, atau massa tumor mungkin merupakan tanda dini kenaikan tekanan intrakranial.

- *Kesimetrisan komparatif mata* dan hasil pemeriksaan fundus okuli.

- *Lakukanlah inspeksi retina,* yang meliputi pembuluh arteri dan vena ketika berjalan ke bagian perifer, persilangan arteriovenosa, fovea, dan makula. Bedakan pembuluh arteri dengan vena berdasarkan ciri-ciri yang tercantum di bawah ini.

	Arteri	**Vena**
Warna	Merah cerah	Merah gelap
Ukuran	Lebih kecil (2/3 hingga 4/5 diameter vena)	Lebih besar
Pantulan Cahaya (*refleksi*)	Terang	Tidak jelas atau tidak ada

- *Ikuti perjalanan pembuluh darah ke bagian perifer pada masing-masing dari keempat penjuru,* dengan memperhatikan ukuran relatifnya dan karakter persilangan arteriovenosa. Kenali setiap lesi pada daerah di sekitar *retina* dan perhatikan ukuran, bentuk, warna, serta distribusinya. Ketika Anda menelusuri retina, gerakkan kepala Anda dan alat oftalmoskop sebagai satu kesatuan dengan menggunakan pupil pasien sebagai sumbu putar imajiner. Pada awalnya, mungkin pandangan Anda pada retina berkali-kali terlepas karena pancaran cahaya dari oftalmoskop jatuh di luar pupil. Anda akan memperbaiki kesalahan ini setelah mempraktikkannya berkali-kali.

Rangkaian inspeksi dari papila nervi optisi ke makula

MATA KIRI

Lihat Tabel 5-13, Pembuluh Arteri dan Persilangan Arteriovenosa pada Retina: Keadaan Normal dan Hipertensi (hlm. 189).

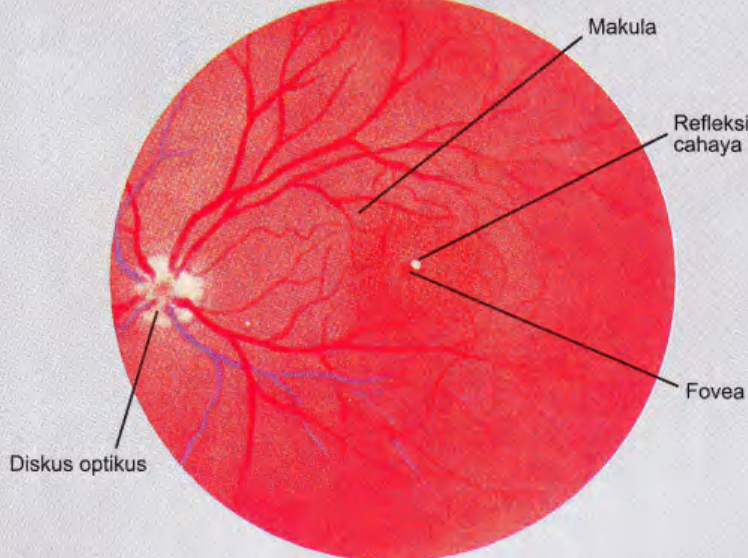
Lihat Tabel 5-14, Bintik Merah dan Guratan pada Fundus Okuli (hlm. 190).

Lihat Tabel 5-15, Bintik Berwarna Cerah pada Fundus Okuli (hlm. 191-192).

Lihat Tabel 5-16, Fundus Okuli (hlm. 193-195).

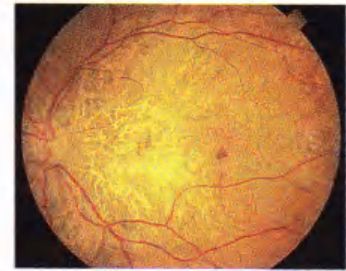
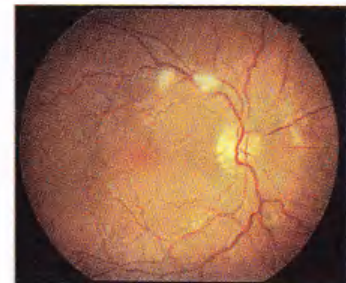
- Terakhir, dengan mengarahkan cahaya senter ke lateral atau dengan meminta pasien untuk melihat langsung pada cahaya, lakukan inspeksi *fovea* dan *makula* yang ada di sekitarnya. Kecuali pada manula, refleks terang yang kecil pada bagian tengah fovea akan membantu Anda mengenali arahnya. Refleks cahaya yang bersinar pada daerah makula lazim dijumpai pada orang muda.

- Lesi pada retina dapat diukur dalam "diameter diskus" dari diskus optikus. Sebagai contoh, di antara gambaran *cotton-wool patches* yang dilukiskan pada halaman berikutnya, perhatikan bercak-bercak ireguler yang terdapat di antara pukul 11 dan 12, yang jaraknya 1-2 diameter diskus dari diskus optikus. Bercak ini berukuran sekitar ½ × ½ diameter diskus.

Degenerasi makula merupakan penyebab buruknya penglihatan sentral pada manula. Tipe-tipe degenerasi tersebut meliputi *atrofi kering* (yang lebih sering ditemukan tetapi tidak begitu berat) dan *eksudasi basah* atau neovaskuler. Debris seluler yang tidak tercerna yang dinamakan *drusen* dapat memiliki konsistensi yang keras dan batas yang tegas atau memiliki konsistensi yang lunak dan konfluen dengan pigmentasi, seperti yang terlihat pada halaman berikut.

MATA KANAN

Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2[nd] ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

- Penonjolan diskus optikus dapat diukur dengan melihat perbedaan dioptri pada kedua lensa yang digunakan untuk memfokuskan diskus dan retina yang tidak terlibat dengan jelas. Perhatikan bahwa pada retina terdapat elevasi 3 dioptri +1 mm.

- *Lakukan inspeksi struktur anterior.* Cari kekeruhan pada *korpus vitreus* atau *lensa okuli* dengan memutar piringan lensa oftalmoskop secara progresif hingga dioptri sekitar +10 atau +12. Teknik ini memungkinkan Anda untuk memfokuskan penglihatan pada struktur mata yang lebih anterior.

DEGENERASI MAKULA PADA PENUAAN

COTTON WOOL PATCHES

+3 – (-1) = 4. Dengan demikian, elevasi papila nervi optisi ini adalah 4 dioptri

PAPILEDEMA

Foto-foto di atas berasal dari Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2[nd] ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Papiledema merupakan tanda peringatan yang menunjukkan peningkatan tekanan intrakranial akibat berbagai keadaan yang serius seperti trauma, massa tumor, perdarahan subaraknoid atau meningitis

Vitreous floaters dapat terlihat sebagai bercak-bercak atau benang-benang yang hitam di antara fundus okuli dan lensa. Katarak merupakan kekeruhan pada lensa (lihat hlm. 184).

■ Telinga

Aurikulus. Lakukan inspeksi setiap aurikulus (daun telinga) dan jaringan di sekitarnya untuk menemukan deformitas, benjolan, atau lesi kulit.

Lihat Tabel 5-17, Benjolan pada Telinga dan Daerah Di Sekitarnya (hlm. 196–197).

Jika pada telinga terdapat rasa nyeri, pengeluaran sekret, atau inflamasi, Anda harus menarik aurikulus ke atas dan ke bawah, menekan tragus dan menekan dengan kuat daerah tepat di belakang daun telinga tersebut.

Tindakan menarik daun telinga dan tragus (*tug test*) akan menimbulkan rasa nyeri pada *otitis eksterna* yang akut (inflamasi saluran telinga), tetapi tidak menyebabkan rasa nyeri pada *otitis media* (inflamasi telinga tengah). Nyeri tekan di belakang telinga dapat ditemukan pada otitis media.

Kanalis Auditorius dan Membran Timpani. Untuk melihat kanalis auditorius (saluran telinga) dan membran timpani, gunakan otoskop dengan spekulum telinga berukuran paling besar yang dapat masuk ke dalam kanalis tersebut. Atur posisi kepala pasien agar Anda dapat melihat dengan nyaman melalui otoskop. Untuk meluruskan kanalis auditorius, pegang daun telinga pasien dengan kuat tetapi hati-hati, dan tarik daun telinga ini ke arah atas, belakang, serta agak menjauhi kepala.

Pegang tangkai otoskop di antara ibu jari dan jari-jari tangan Anda; agar tangan Anda yang memegang otoskop tersebut tidak goyang, tumpangkan tangan Anda pada wajah pasien. Dengan demikian, tangan Anda dan alat yang Anda gunakan itu mengikuti gerakan pasien yang tidak terduga. (Jika Anda merasa kurang nyaman apabila harus berganti tangan dalam memegang otoskop bagi pemeriksaan telinga yang kiri, tangan kiri Anda dapat menjangkau daun telinga tersebut untuk menariknya ke atas dan ke belakang sementara tangan kanan Anda yang memegang otoskop ditumpangkan pada kepala di belakang telinga.)

Masukkan spekulum dengan hati-hati ke dalam saluran telinga, kemudian arahkan ujung spekulum sedikit ke bawah serta ke depan, dan sibakkan rambut pasien jika ada rambut yang menutupi telinganya.

Pembengkakan noduler tanpa nyeri tekan yang tertutup oleh kulit yang normal dan memiliki letak yang dalam pada saluran telinga menunjukkan *eksostosis*. Keadaan ini merupakan tumor nonmalignan yang dapat menutupi membran timpani.

Lakukan inspeksi kanalis auditorius dengan memperhatikan setiap sekret yang ada, benda asing, kemerahan pada kulit, atau pembengkakan. Serumen yang warna dan konsistensinya bervariasi dari kuning serta menyerupai serpihan hingga cokelat dan lengket atau bahkan hitam dan keras dapat menghalangi sebagian atau seluruh pandangan Anda.

Pada *otitis eksterna* yang akut seperti terlihat di bawah ini, saluran telinga sering membengkak, menyempit, basah, pucat dan nyeri tekan. Daerah ini bisa terlihat kemerahan.

MEMBRAN TIMPANI KANAN

Pada *otitis eksterna kronis*, kulit pada saluran telinga sering menebal, berwarna merah dan terasa gatal.

Lakukan inspeksi membran timpani, perhatikan warna dan konturnya. *Cone of light* (pantulan cahaya berbentuk kerucut pada membran timpani yang terlihat ketika membran tersebut disinari. **Penj.**)—yang biasanya mudah dilihat—akan membantu Anda untuk mengenali arah.

Membran timpani yang merah menonjol ditemukan pada otitis media purulen akut; membran timpani yang berwarna kuning terdapat pada efusi serosa.

Kenali bagian *tangkai maleus* dengan memperhatikan posisinya, dan inspeksi *prosesus brevis os maleus*.

Prosesus brevis yang menonjol secara abnormal dan tangkai maleus yang menonjol serta terlihat lebih horizontal menunjukkan retraksi membran timpani.

Dengan hati-hati, gerakkan spekulum sehingga Anda dapat melihat membran timpani seluas-luasnya, termasuk pars flasida yang berada di sebelah atas (superior) dan margo pars tensa. Cari setiap perforasi yang mungkin terdapat. Margo anterior dan inferior membran timpani dapat tertutup oleh dinding saluran telinga yang melengkung.

Lihat Tabel 5-18, Abnormalitas Membran Timpani (hlm. 198–195).

Mobilitas membran timpani dapat dievaluasi dengan otoskop pneumatik.

Efusi serosa, penebalan membran timpani atau otitis media purulen dapat menurunkan mobilitas membran timpani.

Ketajaman Pendengaran (Akuitas Auditorius). Untuk memperkirakan kemampuan pendengaran, lakukan pengujian pada setiap telinga satu per satu. Minta pasien untuk menutup salah satu lubang telinganya dengan jari telunjuknya sendiri atau lebih baik lagi, jika Anda sendiri yang menutupnya. Jika terdapat perbedaan ketajaman pendengaran pada kedua sisi, gerakkan jari tangan Anda dengan cepat, tetapi hati-hati dalam saluran telinga yang tersumbat. Bunyi yang ditimbulkan akan membantu mencegah agar telinga yang tersumbat tidak melakukan pekerjaan dari telinga yang hendak Anda periksa. Kemudian, berdiri 1 atau 2 *feet* (0,3 atau 0,6 meter) dari pasien, embuskan udara

napas seluruhnya (untuk mengurangi intensitas suara Anda) dan berbisik dengan perlahan-lahan ke arah telinga yang tidak tersumbat. Pilih bilangan atau kata-kata dengan dua suku kata yang beraksen sama seperti "dua tiga" atau "sepak bola." Jika perlu, tingkatkan intensitas suara Anda hingga bisikan sedang, bisikan keras, dan kemudian suara yang perlahan, sedang, dan keras. Untuk memastikan pasien tidak membaca gerak bibir Anda, tutupi mulut Anda atau halangi penglihatan pasien.

Hantaran Udara dan Tulang. Jika pendengaran berkurang, *coba bedakan antara gangguan pendengaran konduktif, dan sensorineural.* Anda memerlukan kamar periksa yang sunyi dan sebuah garpu tala, sebaiknya 512 Hz atau mungkin 1024 Hz. Frekuensi suara ini terdapat dalam kisaran suara percakapan manusia (300–3000 Hz)—yang secara fungsional merupakan kisaran bunyi yang paling penting. Garpu tala dengan nada yang lebih rendah dapat menghasilkan perkiraan yang berlebihan pada hantaran tulang dan dapat juga dirasakan sebagai getaran.

Getarkan garpu tala untuk menghasilkan vibrasi ringan dengan mengetukkannya secara cepat antara ibu jari dan jari telunjuk Anda atau dengan mengetukkannya pada buku-buku jari tangan Anda.

- *Tes untuk lateralisasi* (tes Weber). Letakkan dengan kuat ujung tangkai garpu tala yang bergetar ringan tersebut pada puncak kepala pasien atau pada bagian tengah dahinya.

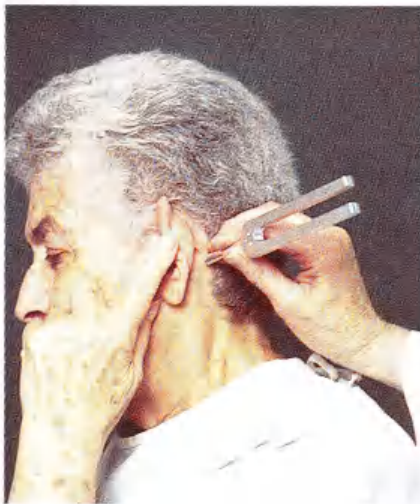
Pada gangguan pendengaran konduktif yang unilateral, bunyi akan terdengar pada telinga yang terganggu (atau lateralisasi ke arah telinga yang terganggu). Penyebabnya adalah otitis media akut, perforasi membran timpani, dan obstruksi saluran telinga seperti sumbatan oleh serumen.

Tanyakan kepada pasien di mana bunyinya terdengar: pada satu sisi atau kedua sisi. Normalnya, bunyi akan terdengar pada garis tengah atau sama kerasnya pada kedua telinga. Jika tidak terdengar bunyi apa pun, coba sekali lagi dengan menekankan garpu tala tersebut secara lebih kuat pada kepala pasien.

Pada gangguan pendengaran sensorineural yang unilateral, bunyi akan terdengar pada telinga yang baik.

- *Membandingkan hantaran udara (AC; air conduction) dengan hantaran tulang (BC; bone conduction)* (tes Rinne). Letakkan dengan kuat ujung tangkai garpu tala yang bergetar ringan tersebut pada tulang mastoideus, yaitu di belakang telinga dan sejajar dengan saluran telinga. Ketika pasien sudah tidak lagi mendengar bunyinya, cepat-cepat tempatkan garpu tala tersebut di dekat saluran telinga dan pastikanlah apakah bunyinya dapat didengar kembali. Di sini bagian "U" dari garpu tala ini harus menghadap ke depan dan dengan demikian membuat bunyinya terdengar maksimal oleh pasien.

Pada gangguan pendengaran konduktif, bunyi yang terdengar lewat tulang sama atau lebih lama daripada yang terdengar lewat udara (BC = AC atau BC > AC; BC = *bone conduction* [hantaran tulang] dan AC = *air conduction* [hantaran udara]).

Normalnya, bunyi akan terdengar lebih lama lewat hantaran udara dibandingkan lewat hantaran tulang (AC > BC).

Pada gangguan pendengaran sensorineural, bunyi lewat udara akan terdengar lebih lama (AC > BC). Lihat Tabel 5-19, Pola Gangguan Pendengaran (hlm. 200–201).

■ Hidung dan Sinus Paranasal

Inspeksi permukaan anterior dan inferior hidung. Biasanya penekanan lembut pada ujung-depan hidung pasien dengan ibu jari tangan Anda akan memperlebar lubang hidung (nostril) dan dengan bantuan lampu senter kecil (*penlight*) atau cahaya otoskop, Anda dapat melihat sebagian pemandangan setiap vestibulum hidung. Jika ujung hidung tersebut terasa nyeri ketika disentuh, lakukan tindakan ini dengan hati-hati dan sedapat mungkin tidak memanipulasi hidung.

Nyeri tekan pada ujung hidung atau cuping hidung menunjukkan infeksi lokal seperti furunkel.

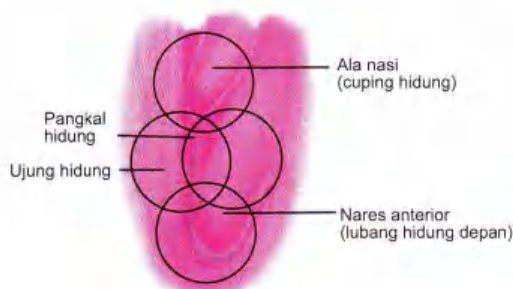
Perhatikan setiap ketidaksimetrisan atau deformitas pada hidung.

Deviasi septum nasi (sekat rongga hidung) umum terjadi dan dapat dilihat dengan mudah seperti yang diilustrasikan di bawah ini. Deviasi jarang sampai menyumbat aliran udara napas.

Tes Obstruksi Nasal, jika diperlukan, dilakukan dengan menekan kedua cuping hidung secara bergantian dan meminta kepada pasien untuk menarik napas.

Inspeksi bagian dalam rongga hidung dengan alat otoskop dan spekulum telinga yang terbesar.[‡] Minta pasien untuk mendongakkan kepalanya sedikit ke belakang dan masukkan spekulum secara hati-hati ke dalam vestibulum setiap lubang hidung dengan menghindari sentuhan dengan septum nasi yang peka. Pegang tangkai otoskop pada satu sisi untuk menghindari bagian dagu pasien dan meningkatkan mobilitas Anda. Dengan mengarahkan spekulum ke posterior, kemudian ke atas melalui beberapa langkah kecil, coba untuk melihat konka inferior dan media, septum nasi, dan saluran hidung yang sempit di

[‡]Iluminator nasal yang dilengkapi dengan spekulum nasal yang pendek dan lebar tetapi tanpa lensa pembesar dari otoskop dapat pula digunakan walaupun struktur yang terlihat akan tampak jauh lebih kecil. Dokter spesialis THT menggunakan peralatan khusus yang tidak banyak tersedia bagi petugas lainnya.

antara kedua struktur ini. Beberapa keadaan asimetris pada kedua sisi tersebut merupakan hal yang normal.

Perhatikan:

- *Mukosa hidung* yang menutupi septum dan konka nasalis. Perhatikan warnanya dan setiap pembengkakan, perdarahan atau eksudat. Jika terdapat eksudat, perhatikanlah karakternya: jernih, mukopurulen atau purulen. Normalnya mukosa hidung tampak sedikit lebih merah daripada mukosa mulut.

Pada rinitis virus, mukosa hidung tampak merah dan membengkak; pada rinitis alergika, mukosa tersebut mungkin terlihat pucat, kebiruan atau merah.

- *Septum nasi* (*sekat rongga hidung*). Perhatikan setiap deviasi, inflamasi atau perforasi pada septum nasi. Bagian anterior bawah septum nasi (yang dapat dijangkau oleh jari tangan pasien) merupakan daerah yang sering menjadi sumber *epistaksis* (mimisan).

Darah segar atau krusta dapat terlihat. Penyebab perforasi septum nasi meliputi trauma, pembedahan, dan penggunaan kokain atau amfetamin intranasal.

- Setiap *abnormalitas* seperti ulkus atau polip.

Polip merupakan massa yang pucat dan semitranslusen yang biasanya berasal dari meatus media. Ulkus dapat terjadi karena pemakaian kokain yang dihirup lewat hidung.

Biasakan untuk meletakkan semua spekulum hidung atau telinga yang sudah dipakai ini di luar kotak instrumen Anda. Kemudian, buang spekulum disposabel atau jika spekulum tersebut masih akan digunakan lagi (misalnya spekulum nondisposabel dari logam), cuci dan lakukan desinfeksi secara benar. (Anda harus mengecek kebijakan yang dikeluarkan oleh rumah sakit Anda mengenai prosedur ini.)

Palpasi untuk menemukan nyeri tekan pada sinus. Tekan daerah *sinus frontalis* dari sebelah bawah alis mata dengan menghindari penekanan pada bola mata. Kemudian, tekan daerah *sinus maksilaris.*

Nyeri tekan lokal yang terjadi bersama dengan gejala lain, seperti nyeri, demam, dan pilek menunjukkan sinusitis akut yang melibatkan sinus frontalis dan maksilaris. Pemeriksaan transiluminasi mungkin merupakan cara diagnostik yang berguna. Untuk mempelajari teknik ini, lihat hlm. 172-173.

■ Mulut dan Faring

Jika pasien mengenakan gigi palsu, berikan kertas tissue dan minta kepadanya untuk menanggalkan gigi palsu tersebut agar Anda dapat melihat mukosa yang ada di bawahnya. Bila Anda menemukan kecurigaan nodulus atau ulkus, kenakan sarung tangan dan lakukan palpasi lesi, terutama dengan memperhatikan penebalan atau infiltrasi jaringan yang dapat menunjukkan malignansi.

Mukosa yang edematus dan berwarna merah cerah di balik gigi palsu menunjukkan lesi mulut akibat gigi palsu. Lesi tersebut dapat berupa ulkus atau jaringan granulasi papilaris.

Lakukan inspeksi berikut ini.

Bibir. Amati warna dan kelembapannya, dan perhatikan setiap benjolan, ulkus, fisura, atau pembentukan skuama.

Sianosis, pucat. Lihat Tabel 5-20, Abnormalitas Bibir (hlm. 202–203).

Mukosa Oral. Lakukan pemeriksaan mulut, dan dengan penerangan yang baik serta dengan bantuan tong spatel, lakukan inspeksi mukosa oral untuk menentukan warnanya, adanya ulkus, bercak putih (leukoplakia), dan nodulus. Garis putih berombak pada mukosa pipi ini terjadi pada tempat pertemuan gigi atas dan bawah. Iritasi akibat mengisap atau mengunyah dapat menyebabkan garis tersebut atau membuatnya bertambah tebal.

Ulkus aftosa (seriawan) pada mukosa bibir yang diperlihatkan oleh pasien.

Lihat hlm. 211 dan Tabel 5-21, Hasil-Hasil Temuan pada Faring, Palatum dan Mukosa Oral (hlm. 204–206).

Gusi dan Gigi. Perhatikan warna gusi yang normalnya merah muda. Dapat ditemukan bercak kecokelatan, khususnya pada orang berkulit hitam (kendati tidak selalu demikian.)

Kemerahan terlihat pada gingivitis; garis berwarna hitam pada keracunan timbal.

Lakukan inspeksi bagian tepi gusi (margo gingiva) dan papila interdental untuk menemukan pembengkakan atau ulserasi.

Papila interdental yang membengkak ditemukan pada gingivitis. Lihat Tabel 5-22, Hasil-Hasil Temuan pada Gusi dan Gigi (hlm. 207–209).

Lakukan inspeksi gigi. Apakah ada gigi yang tanggal, berubah warna, berubah bentuk atau terletak pada posisi yang abnormal? Anda dapat mengecek gigi yang goyah dengan ibu jari dan jari telunjuk setelah Anda mengenakan sarung tangan.

Atap Mulut. Lakukan inspeksi untuk melihat warna dan arsitektur palatum durum.

Torus palatinus, benjolan pada garis tengah (lihat hlm. 205)

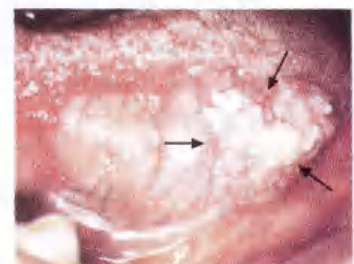
Lidah dan Dasar Mulut. Minta pasien untuk menjulurkan lidah. Lakukan inspeksi lidah untuk menentukan kesimetrisannya—tes untuk memeriksa nervus hipoglosus (Nervus Kranialis XII).

Perhatikan warna dan tekstur bagian dorsum lidah.

Protrusio yang asimetris menunjukkan lesi Nervus Kranialis XII seperti yang terlihat di bawah ini.

Lakukan inspeksi lidah untuk melihat bagian samping serta permukaan bawah lidah dan dasar mulut. Semua ini merupakan daerah tempat tumbuhnya kanker yang paling sering. Perhatikan setiap daerah yang berwarna putih atau kemerahan, nodulus atau ulserasi. Karena kanker lidah lebih sering dijumpai pada laki-laki yang berusia lebih dari 50 tahun, khususnya yang menggunakan tembakau dan minum minuman beralkohol, pemeriksaan palpasi merupakan indikasi bagi pasien-pasien ini. Jelaskan kepada pasien apa yang Anda rencanakan dan kenakan sarung tangan. Minta pasien untuk menjulurkan lidah. Dengan tangan kanan Anda, pegang ujung lidah dengan sepotong kasa dan secara hati-hati tarik lidah tersebut ke arah kiri pasien. Lakukan inspeksi bagian samping lidah dan kemudian lakukan palpasi dengan tangan kiri Anda yang bersarung tangan serta rasakan apakah terdapat indurasi (benjolan keras). Ulangi prosedur ini untuk memeriksa sisi lidah yang lain.

Kanker lidah merupakan jenis kanker mulut paling sering nomor dua; kanker ini menempati urutan kedua sesudah kanker bibir. Setiap nodulus atau ulkus yang persisten, yang berwarna merah atau putih, harus dicurigai. Selanjutnya proses indurasi pada lesi tersebut akan meningkatkan kemungkinan malignansi. Kanker lidah paling sering terjadi pada bagian samping lidah dan lokasi paling sering berikutnya adalah pangkal lidah (basis lingua).

Karsinoma pada sisi kiri lidah:

(Foto dicetak ulang dengan izin the New England Journal of Medicine, 328:186, 1993—ditambahkan anak panah)

Lihat Tabel 5-23, Hasil Temuan pada Lidah atau Daerah Di Bawah Lidah (hlm. 210–211).

Faring. Sekarang, dengan mulut tetap terbuka, tetapi lidah sudah tidak dijulurkan, minta pasien untuk mengucapkan "ah" atau menguap. Tindakan ini memungkinkan Anda untuk melihat faring dengan baik. Jika tidak, tekan bagian tengah lidah yang melengkung itu dengan spatel lidah—yang diletakkan cukup posterior untuk dapat melihat faring dengan baik, tetapi jangan

Pada paralisis Nervus Kranialis X, palatum mole tidak dapat bergerak naik dan uvula berdeviasi ke sisi yang berlawanan.

diletakkan terlalu jauh ke belakang karena akan membuat pasien muntah. Pada saat yang sama, minta pasien untuk mengucapkan "ah" atau menguap. Perhatikan gerakan naik palatum mole—yang merupakan tes untuk memeriksa Nervus Kranialis X (nervus vagus).

Lakukan inspeksi palatum mole, pilar anterior serta posterior, uvula, kedua tonsil dan daerah faring. Perhatikan warna serta kesimetrisannya, dan cari eksudat, pembengkakan, ulserasi, atau pembesaran tonsil. Jika mungkin, lakukan palpasi daerah yang dicurigai untuk menemukan indurasi atau nyeri tekan. Tonsil memiliki kripta atau lipatan epitel skuamosa yang dalam. Bintik-bintik normal eksfoliasi epitel yang berwarna putih terkadang ditemukan dalam kripta ini.

Buang spatel lidah disposabel yang sudah Anda gunakan itu.

Lihat Tabel 5-21, Hasil Temuan pada Faring, Palatum dan Mukosa Oral (hlm. 204–206).

■ Leher

Lakukan *inspeksi leher* dengan memperhatikan kesimetrisannya dan setiap massa atau jaringan parut yang ada. Cari pembesaran kelenjar ludah parotis atau submandibular dan perhatikan setiap nodus limfatikus yang terlihat.

Jaringan parut dari pembedahan tiroid sebelumnya mungkin menjadi petunjuk adanya penyakit tiroid yang tidak dicurigai.

Nodus Limfatikus (Kelenjar Limfe). *Lakukan palpasi nodus limfatikus.* Gunakan permukaan ventral jari telunjuk serta jari tengah Anda, dan gerakkan kulit di atas jaringan yang ada di bawahnya pada setiap daerah. Pasien harus berada dalam keadaan rileks dengan leher sedikit difleksikan ke depan dan jika diperlukan, agak difleksikan ke arah sisi yang hendak diperiksa. Biasanya Anda dapat memeriksa kedua sisi leher dalam satu pemeriksaan. Namun, untuk memeriksa nodus limfatikus submental, tindakan palpasi dengan tangan yang satu sementara bagian puncak kepala pasien ditahan dengan tangan lainnya merupakan manuver yang akan membantu pemeriksaan ini.

Raba nodus limfatikus berikut ini secara berurutan.

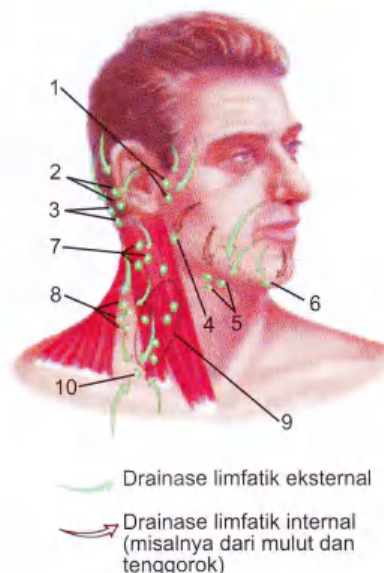
1. Preaurikular—di depan telinga
2. Aurikular posterior—superfisial prosesus mastoideus
3. Oksipital—pada basis kranii di sebelah posterior
4. Tonsilar—pada angulus mandibula
5. Submandibular—pada titik tengah garis yang menghubungkan angulus (sudut) mandibula dengan ujung mandibula. Biasanya nodus limfatikus submandibular berukuran lebih kecil dan lebih licin dibandingkan dengan kelenjar ludah submandibular yang berbenjol-benjol yang merupakan tempat terletaknya nodus limfatikus tersebut.
6. Submental—pada garis tengah beberapa sentimeter di belakang ujung mandibula.

Suatu "nodus tonsilar" yang berdenyut merupakan arteri karotid. "Nodus tonsilar" yang kecil, keras, nyeri tekan, tinggi dan dalam antara mandibula dan sternomastoideus mungkin hanya prosesus stiloid.

7. Servikal superfisial—superfisial muskulus sternomastoideus

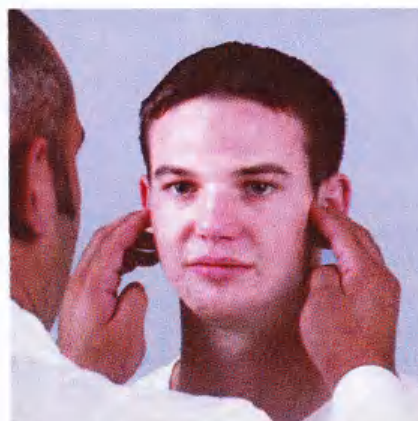
8. Servikal posterior—di sepanjang tepi anterior muskulus trapezius

9. Rangkaian servikal profunda—terletak dalam pada daerah sternomastoideus dan sering kali tidak teraba pada pemeriksaan. Kaitkanlah ibu jari tangan dan jari-jari lainnya pada kedua sisi muskulus sternomastoideus untuk menemukan nodus limfatikus tersebut.

10. Supraklavikular—terletak dalam pada sudut yang dibentuk oleh tulang klavikula dan muskulus sternomastoideus

Pembesaran nodus supraklavikular, terutama pada sisi kiri mengesankan kemungkinan metastasis dari toraks atau keganasan abdomen.

Perhatikan ukuran nodus limfatikus, bentuk, batas (diskrit atau menyatu), mobilitas, konsistensi, dan setiap nyeri tekan yang ditemukan. Nodus limfatikus yang kecil, *mobile* (bisa digerakkan), diskrit, dan tidak nyeri tekan terkadang dinamakan "*shotty*", sering kali ditemukan pada orang normal.

Limfonodi yang nyeri memberi kesan adanya peradangan, limfonodi yang teraba keras atau terfiksir memberi kesan adanya keganasan.

Dengan menggunakan permukaan ventral jari telunjuk dan jari tengah, palpasi nodus limfatikus preaurikular dengan melakukan gerakan berputar yang hati-hati. Kemudian, lakukan pemeriksaan terhadap nodus limfatikus aurikular, posterior dan oksipital.

Palpasi rangkaian nodus limfatikus pada daerah servikal anterior (*anterior cervical chain*) yang lokasinya di sebelah anterior dan superfisial muskulus sternomastoideus. Kemudian, lakukan palpasi rangkaian nodus limfatikus pada daerah servikal posterior (*posterior cervical chain*) di sepanjang muskulus trapezius (tepi anterior) dan muskulus sternomastoideus (tepi posterior). Fleksikan leher pasien agak ke depan ke arah sisi yang hendak diperiksa. Lakukan pemeriksaan nodus limfatikus supraklavikular pada sudut di antara tulang klavikula dan muskulus sternomastoideus.

Nodus limfatikus yang membesar atau terasa nyeri ketika disentuh—jika tidak dapat dijelaskan penyebabnya—memerlukan (1) pemeriksaan ulang daerah yang menjadi asal aliran cairan limfe ke dalam kelenjar tersebut, dan (2) pemeriksaan yang seksama terhadap nodus limfatikus di bagian tubuh yang lain agar Anda dapat membedakan antara limfadenopati regional dan generalisata.

Terkadang Anda dapat mengelirukan berkas otot atau arteri dengan nodus limfatikus. Anda harus dapat memutar nodus limfatikus dalam dua arah, yaitu arah naik-turun, dan arah dari sisi yang satu ke sisi lainnya. Otot maupun pembuluh arteri memberi hasil yang negatif pada tes ini.

Limfadenopati difus meningkatkan kecurigaan adanya infeksi *human immunodeficiency virus* (HIV) atau *acquired immunodeficiency syndrome* (AIDS).

Trakea dan Kelenjar Tiroid. Untuk membantu Anda mengenali arah di daerah leher, kenali dahulu kartilago tiroidea serta krikoidea dan trakea yang ada di bawahnya.

- *Lakukan inspeksi trakea* untuk menemukan setiap deviasi dari posisi garis tengah yang normal. Kemudian *lakukan palpasi untuk menemukan setiap deviasi.* Letakkan jari tangan di sepanjang salah satu sisi trakea dan perhatikan celah antara trakea dan muskulus sternomastoideus. Bandingkan celah ini dengan celah pada sisi lainnya. Kedua celah tersebut harus simetris.

Massa pada leher dapat mendorong trakea ke satu sisi. Deviasi trakea juga dapat menunjukkan adanya masalah penting dalam toraks, misalnya massa mediastinal, atelektasis, atau pneumotoraks yang luas (lihat hlm. 249).

- *Lakukan inspeksi leher untuk meraba kelenjar tiroid.* Tengadahkan kepala pasien sedikit ke belakang. Lakukan penyinaran dengan cahaya tangensial yang diarahkan ke bawah dari ujung dagu pasien, dan kemudian lakukan inspeksi pada daerah *di bawah kartilago krikoidea* untuk mencari kelenjar tiroid. Garis-bentuk bayangan tepi-bawah setiap kelenjar tiroid seperti yang terlihat dalam foto di bawah ini ditunjukkan oleh anak-anak panah.

Batas bawah kelenjar tiroid yang membesar ini ditunjukkan oleh pencahayaan tangensial. *Goiter* adalah istilah umum untuk kelenjar tiroid yang membesar.

PADA SAAT DIAM

Minta pasien untuk minum sedikit air dan mengekstensikan kembali lehernya serta menelan air tersebut. Amati gerakan kelenjar tiroid ke atas dengan memperhatikan kontur dan kesimetrisannya. Kartilago tiroidea, kartilago krikoidea, dan kelenjar tiroid semuanya akan bergerak naik ketika pasien menelan dan kemudian kembali ke posisi diam.

Dengan gerakan menelan, batas bawah kelenjar tiroid yang besar ini meninggi (naik) dan terlihat kurang simetris.

PADA SAAT MENELAN

Sebelum Anda terbiasa dengan pemeriksaan ini, lakukan pengecekan pengamatan visual Anda dengan jari-jari tangan Anda dari depan pasien. Tindakan ini akan membantu Anda mengenali arah langkah berikutnya.

Kini Anda sudah siap untuk melakukan *palpasi kelenjar tiroid.* Mula-mula pemeriksaan ini mungkin terasa sulit. Gunakan petunjuk yang Anda peroleh dari inspeksi visual. Temukan patokan Anda, adopsikan teknik pemeriksaan yang baik dan ikuti langkah-langkah pada halaman berikutnya yang menjelaskan garis besar teknik pemeriksaan dengan pendekatan posterior (tekniknya

serupa dengan pendekatan anterior). Melalui pengalaman, Anda akan menjadi lebih terampil. Biasanya kelenjar tiroid lebih mudah diraba pada leher yang panjang dan ramping daripada pada leher yang pendek dan besar. Pada leher yang pendek, ekstensi tambahan pada leher mungkin membantu. Kendati demikian, kelenjar tiroid pada beberapa orang terletak sebagian atau seluruhnya di bawah os sternum dan tidak dapat dijangkau dalam pemeriksaan fisik.

LANGKAH-LANGKAH PALPASI KELENJAR TIROID

- Minta pasien untuk memfleksikan lehernya sedikit ke depan agar terjadi relaksasi muskulus sternomastoideus.
- Letakkan jari-jari kedua tangan Anda pada leher pasien sehingga jari telunjuk Anda tepat di bawah kartilago krikoidea.
- Minta pasien untuk minum dan menelan air seperti sebelumnya. Lakukan palpasi untuk merasakan gerakan isthmus tiroid ke atas di bawah permukaan ventral jari-jari tangan Anda. Gerakan ini sering dapat dipalpasi, namun tidak selalu.
- Geser trakea ke kanan dengan jari-jari tangan kiri Anda; kemudian dengan jari-jari tangan kanan, lakukan palpasi ke arah lateral untuk menemukan lobus kanan tiroid yang terletak dalam ruangan di antara trakea yang digeser ke kanan dan otot sternomastoideus yang dalam keadaan relaksasi. Temukan margo lateralis kelenjar tiroid. Dengan cara yang sama, lakukan pemeriksaan lobus kiri.

  Pada perabaan, lobus kelenjar tiroid terasa sedikit lebih sulit ditemukan daripada bagian isthmusnya dan diperlukan latihan untuk dapat merabanya. Permukaan anterior lobus lateralis berukuran lebih-kurang sebesar falang distal ibu jari dan terasa kenyal seperti karet.

Kendati ciri-ciri fisik kelenjar tiroid, seperti ukuran, bentuk, dan konsistensi merupakan hal yang penting secara diagnostik, namun ciri-ciri fisik itu kurang menggambarkan fungsi tiroid. Penilaian fungsi tiroid bergantung pada gejala, tanda pada bagian tubuh yang lain, dan pemeriksaan laboratorium. Lihat tabel 5-24, Pembesaran Tiroid dan Fungsi (hlm. 212).

- Perhatikan *ukuran, bentuk,* dan *konsistensi* kelenjar tiroid, dan kenali setiap *nodulus* atau *nyeri tekan.*

Lunak pada penyakit Graves; keras pada tiroiditis Hashimoto, keganasan. Nodul ganas dan jinak, nyeri tekan pada tiroiditis.

Jika kelenjar tiroid membesar, lakukan auskultasi dengan stetoskop pada kedua lobus lateralis untuk mendengarkan *bruit*, bunyi yang serupa dengan bising jantung tetapi bukan berasal dari jantung.

Murmur berkepanjangan atau murmur sistolik terlokalisasi dapat terdengar pada hipertiroidisme.

Arteri Karotis dan Vena Jugularis. Mungkin Anda akan menunda pemeriksaan yang lebih rinci terhadap pembuluh darah ini sampai pasien dalam posisi berbaring untuk menjalani pemeriksaan kardiovaskuler. Namun, distensi vena jugularis dapat terlihat dalam posisi duduk dan tidak boleh diabaikan. Anda juga harus waspada terhadap pulsasi arteri yang menonjol serta tidak lazim dijumpai. Lihat Bab 7 untuk pembahasan lebih lanjut.

■ Teknik Khusus

Untuk Memeriksa Mata yang Menonjol. Lakukan inspeksi mata yang menonjol secara abnormal dari sebelah atas. Berdiri di belakang pasien yang sedang duduk, tarik kelopak mata atasnya dengan hati-hati ke arah atas dan kemudian bandingkan posisi kedua mata serta perhatikan hubungan kornea dengan kelopak mata bawah. Pemeriksaan selanjutnya dapat dilakukan dengan alat eksoftalmometer, yaitu alat untuk mengukur penonjolan bola mata dari samping. Batas atas yang normal untuk penonjolan bola mata semakin meningkat pada penduduk Amerika keturunan Afrika.

Eksoftalmus adalah protrusi mata abnormal (lihat hlm. 181).

Untuk Obstruksi Duktus Nasolakrimalis. Tes ini akan membantu mengenali penyebab lakrimasi yang berlebihan. Minta pasien untuk melihat ke atas. Lakukan penekanan pada kelopak mata bawah di dekat kantus medialis yang letaknya tepat *di sebelah dalam* bingkai tulang orbita. Dengan demikian, Anda sedang menekan sakus lakrimalis.

Cari cairan yang mengalir balik (regurgitasi) dari pungtum lakrimalis ke dalam mata. Jangan melakukan tes ini jika daerah tersebut terlihat mengalami inflamasi dan terasa nyeri ketika disentuh.

Regurgitasi cairan mukopurulen dari pungta memberi kesan adanya obstruksi duktus nasolakrimal.

Untuk Inspeksi Konjungtiva Palpebra Superior. Pemeriksaan mata yang memadai untuk mencari benda asing memerlukan eversio (pembalikan) kelopak mata atas. Ikuti langkah-langkah berikut ini.

- Instruksikan kepada pasien untuk melihat ke bawah. Minta pasien untuk merileks-kan matanya—dengan gerakan yang tenang, hati-hati, meyakinkan, dan tidak tergesa-gesa. Naikkan sedikit kelopak mata atas agar bulu mata menonjol keluar, dan kemudian pegang bulu mata atas tersebut serta tarik dengan hati-hati ke bawah dan ke depan.

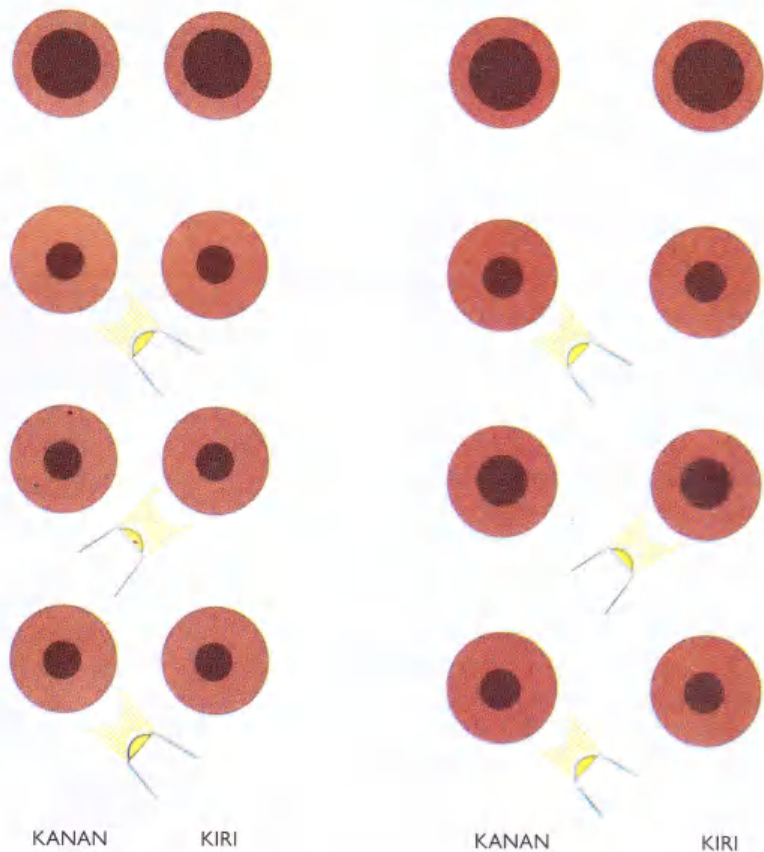
- Letakkan sebilah kayu kecil seperti aplikator atau spatel lidah dengan jarak sedikitnya 1 cm di atas margo palpebra (dan dengan demikian pada tepi atas lempeng tarsal). Dorong bilah kayu ke bawah ketika Anda menarik margo palpebra ke atas dan dengan tindakan ini, Anda membalikkan kelopak mata atau memutar "bagian dalam kelopak mata ke luar." Jangan melakukan penekanan pada bola matanya sendiri.

- Tahan bulu mata atas pada bagian alis mata dengan ibu jari Anda dan lakukan inspeksi konjungtiva palpebra. Sesudah selesai melakukan inspeksi, pegang bulu mata atas dan tarik dengan hati-hati ke bawah. Minta pasien untuk melihat ke atas. Kelopak mata akan kembali ke posisinya yang normal.

Teknik pada gambar ini dapat Anda lakukan untuk melihat konjungtiva palpebra superior dan mencari benda asing yang tersangkut di dalamnya.

Tes Senter yang Digerakkan. Tes ini membantu Anda dalam menentukan apakah penurunan penglihatan itu disebabkan oleh kelainan okular ataukah oleh kelainan nervus optikus. Untuk pemeriksaan yang adekuat penglihatan tidak boleh hilang sama sekali. Dengan ruangan yang penerangannya digelapkan, perhatikan ukuran pupil. Setelah memints pasien memandang jauh, gerakkan cahaya *penlight* Anda secara berpindah-pindah dari pupil yang satu ke mata lainnya dan setiap kali menyenteri pupil, fokuskan perhatian Anda kepada ukuran serta reaksi pupil pada mata yang disinari. Dalam keadaan normal, setiap mata yang disinari akan mengalami konstriksi secara cepat. Mata lainnya juga mengalami konstriksi secara konsensual.

Pada kerusakan saraf optik, seperti terlihat pada mata kiri di bawah ini, rangsangan sensorik (aferen) yang dikirim ke otak tengah mengalami penurunan. Pupil, dengan respons yang kurang, yang sebelumnya berkonstriksi menjadi berdilatasi. Respons ini merupakan *defek pupil aferen* (pupil Marcus Gunn), Mata kanan merespon secara konsensual.

Pada penyakit okular seperti katarak, gangguan penglihatan, kedua pupil tetap bereaksi secara normal.

Transiluminasi Sinus. Jika terdapat nyeri tekan pada sinus atau gejala lain yang menunjukkan sinusitis, tes ini terkadang dapat membantu, tetapi tidak memiliki sensitivitas atau spesifisitas yang tinggi bagi penegakan diagnosis sinusitis. Penerangan pada ruang periksa harus dimatikan sampai benar-

Tidak adanya pancaran cahaya pada satu atau kedua sisi memberi kesan adanya mukosa yang menebal atau sekresi pada

benar gelap. Dengan sumber cahaya yang kuat dan tipis, tempelkan ujung lampu *penlight* dengan erat di bawah setiap alis mata dekat dengan hidung. Tutupi pancaran sinarnya dengan tangan Anda. Cari berkas cahaya merah yang ditransmisikan lewat sinus frontalis yang berisi udara tersebut ke dahi.

sinus frontal, namun dapat juga sebagai akibat dari tidak terbentuknya satu atau kedua sinus.

Minta pasien untuk mendongakkan kepala seraya membuka mulutnya lebar-lebar. (Pertama-tama gigi palsu bagian atas harus dilepas dahulu.) Arahkan cahaya *penlight* Anda ke bawah dari daerah tepat di bawah permukaan dalam setiap mata. Kemudian, lihat palatum durum melalui mulut yang terbuka. Cahaya kemerahan pada palatum durum menunjukkan sinus maksilaris normal yang berisikan udara.

Tidak adanya pancaran cahaya memberi kesan adanya mukosa yang menebal atau sekresi pada sinus maksilaris. Lihat hlm. 691 untuk mempelajari metode alternatif transiluminasi sinus maksilaris.

TABEL 5-1 ■ Sakit Kepala

Permasalahan	Proses	Lokasi	Kualitas dan Intensitas	Waktu	
				Awitan (Onset)	*Durasi*
Sakit Kepala Tegang-Otot (*Tension Headaches*)	Tidak jelas	Biasanya bilateral; dapat menyeluruh atau terlokalisasi pada bagian kepala dan leher sebelah atas atau pada daerah frontotemporal	Ringan dan rasa pegal atau rasa kencang serta tertekan yang tidak nyeri	Berangsur-angsur	Bervariasi; beberapa jam hingga beberapa hari tetapi sering kali berminggu-minggu atau berbulan-bulan
Sakit Kepala Migren (*"Migren klasik" yang berbeda dengan "migren umum" dibedakan oleh gejala visual atau neurologi selama setengah jam sebelum serangan sakit kepala*)	Dilatasi pembuluh arteri di luar atau di dalam kranium; mungkin penyebabnya bersifat biokimiawi; sering kali familial	Lokasi yang tipikal adalah daerah frontal atau temporal, salah satu atau kedua sisi kepala, tetapi juga bisa oksipital atau menyeluruh. "Migren klasik" secara tipikal bersifat unilateral (hanya mengenai satu sisi kepala).	Sakit kepala seperti ditusuk-tusuk atau rasa pegal yang intensitasnya bervariasi	Cukup cepat dan mencapai puncaknya dalam waktu 1–2 jam	Beberapa jam hingga 1–2 hari
Sakit Kepala Vaskular yang Toksik *akibat demam, zat-zat toksik, atau penghentian obat*	Dilatasi arteri, terutama yang berada di dalam kranium	Menyeluruh	Rasa pegal dengan intensitas yang bervariasi	Bervariasi	Bergantung pada penyebabnya
Sakit Kepala Klaster (*Cluster Headaches*)	Tidak jelas	Satu sisi kepala; pada bagian superior hidung dan di belakang serta di daerah mata	Menetap dan berat	Mendadak, sering 2–3 jam sesudah tidur	Secara kasar kira-kira 1–2 jam
Sakit Kepala dengan Gangguan Mata *Gangguan Refraksi (rabun dekat dan astigmatisme, tetapi bukan rabun jauh)*	Kemungkinan karena kontraksi otot-otot ekstraokular yang terus-menerus dan mungkin karena kontraksi otot frontalis, temporalis serta oksipitalis	Di sekitar dan di daerah mata; dapat menyebar ke daerah oksipital	Rasa pegal yang menetap dan tumpul	Berangsur-angsur	Bervariasi
Glaukoma Akut	Peningkatan mendadak tekanan intraokular (lihat hlm. 151–152)	Di dalam dan di sekitar salah satu mata	Rasa pegal yang menetap dan sering kali berat	Sering kali cepat	Bervariasi, dapat bergantung pada terapi

Kolom yang kosong pada tabel ini akan ditemukan ketika kategorinya tidak dapat diterapkan atau biasanya tidak membantu dalam menilai permasalahan

Terjadinya: Proses	Gejala Terkait	Faktor yang Memperberat atau Memicu	Faktor yang Meredakan	Pemikiran yang Bermanfaat
Sering kali kambuh atau menetap dalam periode waktu yang lama	Dapat ditemukan gejala ansietas, ketegangan, dan depresi	Tegang otot yang terus-menerus pada saat menge mudikan kendaraan, atau mengetik; emosional	Kemungkinan masase, relaksasi	
Sering kali dimulai antara usia kanak-kanak dan awal usia dewasa. Secara tipikal bersifat kambuhan (rekuren) dengan interval beberapa minggu, bulan, atau tahun, dan biasanya berkurang pada kehamilan serta pertambahan usia	Sering kali nausea dan vomitus. Sebagian kecil pasien meng alami gangguan penglihatan sebelum serangan (kilatan cahaya yang lokal, *blind spots*) atau gejala neurologi (kelemahan lokal, gangguan sensorik, dan gejala lainnya).	Dapat dipicu oleh alkohol, makanan tertentu, atau ketegangan. Lebih sering terjadi pada masa prahaid. Diperburuk oleh bunyi berisik dan cahaya yang terang	Ruangan yang gelap dan tenang; tidur; kadang-kadang terjadi kesembuhan sepintas ketika dilakukan penekanan pada pembuluh arteri yang terlibat jika tindakan ini dilakukan pada awal perjalanannya	Keduanya merupakan jenis sakit kepala yang paling sering ditemukan
Bergantung pada penyebabnya	Bergantung pada penyebabnya	Demam, karbon monoksida, hipoksia, penghentian kafein, penyebab lain	Bergantung pada penyebabnya	Sakit kepala vaskuler
Secara tipikal serangannya berkumpul (*clustered*) pada waktu tertentu, beberapa serangan terjadi setiap hari atau minggu dan kemudian mereda selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan	Sebelah hidung tersumbat dan pilek, dan kemerahan serta lakrimasi pada mata	Selama satu kumpulan serangan, bisa dipicu oleh alkohol (miras)		
Bervariasi	Kelelahan mata, perasaan seperti ada "pasir" dalam mata,kemerahan pada konjungtiva	Penggunaan mata yang terus-menerus terutama untuk bekerja dekat	Mengistirahatkan mata	
Bervariasi, dapat bergantung pada terapi	Penurunan penglihatan; terkadang nausea dan vomitus	Terkadang dipicu oleh obat tetes mata yang melebarkan pupil		Nyeri wajah

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 5-1 ■ Sakit Kepala (*Lanjutan*)

Permasalahan	Proses	Lokasi	Kualitas dan Intensitas	Waktu	
				Awitan (Onset)	*Durasi*
Sakit Kepala disertai Sinusitis Paranasal Akut	Inflamasi mukosa pada sinus-sinus paranasal dan ostiumnya	Biasanya di atas mata (sinus frontalis) atau di daerah tulang pipi (sinus maksilaris) pada salah satu atau kedua sisi	Rasa pegal atau sakit seperti ditusuk-tusuk yang intensitasnya bervariasi	Bervariasi	Sering beberapa jam dalam satu episode serangan dan timbul setelah beberapa hari atau lebih lama
Neuralgia Trigeminus	Mekanisme terjadinya bervariasi; sering tidak diketahui	Pipi, rahang, bibir, atau gusi (nervus trigeminus cabang kedua dan ketiga)	Rasa nyeri yang tajam, pendek, singkat dan menyerupai pukulan berkali-kali (*jabs*) yang cepat seperti kilat; sangat berat	Mendadak	Setiap serangan nyeri berlangsung sepintas, tetapi serangan timbul kembali sebagai kumpulan serangan dengan interval beberapa detik atau menit
Arteritis Sel Raksasa (*Giant Cell Arteritis*)	Inflamasi kronis arteri kranialis; penyebabnya tidak diketahui, sering kali menyertai poli mialgia rematik	Terlokalisasi di dekat daerah pembuluh arteri yang terkena (paling sering daerah temporal, tapi juga oksipital); rasa nyeri dapat menyeluruh	Nyeri seperti rasa pegal, ditusuk-tusuk atau panas seperti terbakar, sering kali dengan intensitas yang berat	Berangsur-angsur atau cepat	Bervariasi
Hematoma Subdural Kronis	Perdarahan dalam rongga subdural yang terjadi sesudah trauma kepala dan diikuti oleh penimbunan cairan yang menekan otak	Bervariasi	Rasa pegal yang menetap	Awitannya berangsur-angsur selama beberapa minggu hingga bulan setelah trauma	Sering kali bergantung pada intervensi pembedahan
Sindrom Pascageger otak (*Concussion*)	Mekanisme terjadinya tidak jelas	Dapat terlokalisasi pada daerah cedera, tetapi tidak selalu	Bervariasi	Dalam beberapa jam sesudah cedera	Beberapa minggu, bulan atau bahkan tahun
Meningitis	Infeksi selaput (meningen) yang membungkus otak	Menyeluruh	Rasa sakit yang menetap atau seperti ditusuk-tusuk dengan intensitas yang sangat berat	Cukup cepat	Bervariasi, biasanya beberapa hari
Perdarahan Subaraknoid	Perdarahan yang paling sering akibat ruptur aneurisma intrakranial	Menyeluruh	Sangat berat. "Rasa sakit yang terparah sepanjang hidup saya"	Biasanya sangat mendadak. Dapat terjadi gejala prodromal	Bervariasi, biasanya beberapa hari
Tumor Otak	Pergeseran atau traksi pada arteri dan vena yang sensitif nyeri atau penekanan pada saraf, semuanya terjadi di dalam kranium	Bervariasi menurut lokasi tumor	Rasa pegal yang menetap dengan intensitas yang bervariasi	Bervariasi	Seringnya singkat

Terjadinya *Proses*	Gejala Terkait	Faktor yang Memperberat atau Memicu	Faktor yang Meredakan	Pemikiran yang Bermanfaat
Sering kambuh dengan pola harian yang berulang; sakit kepala muncul pada pagi hari (sinus frontalis) atau sore hari (sinus maksilaris)	Nyeri tekan setempat, hidung yang tersumbat, pengeluaran sekret dari hidung, dan demam	Dapat diperparah oleh batuk, bersin, atau guncangan kepala	Dekongestan nasal	
Nyeri dapat mengganggu selama beberapa bulan, kemudian menghilang selama beberapa bulan, tetapi sering timbul kembali. Serangan nyeri jarang terjadi pada malam hari.	Kelelahan karena nyeri yang kambuhan	Secara tipikal dipicu oleh sentuhan di daerah tertentu pada wajah bagian bawah atau mulut atau oleh gerakan mengunyah, berbicara, atau menggosok gigi		Nyeri wajah
Kambuhan atau menetap selama beberapa minggu hingga bulan	Nyeri tekan pada kulit kepala di sekelilingnya; demam, meriang, rasa lelah dan anoreksia; pegal dan kaku pada otot; gangguan penglihatan atau kebutaan			Pertimbangkan kemungkinan ketiga diagnosis ini pada dewasa yang berusia lanjut
Progresif berat tetapi dapat disamarkan oleh kesadaran yang menurun	Gangguan kesadaran, perubahan kepribadian, dan hemiparesis (kelemahan pada salah satu sisi tubuh). Cederanya sering kali terlupakan.			Sakit kepala pasca-trauma kepala
Cenderung berkurang dengan berlalunya waktu	Gangguan konsentrasi, pening, atau vertigo, iritabilitas, gelisah, tegang, dan perasaan keadaan yang memicu emosi, lelah	Kegiatan mental dan fisik, mengejan, membungkuk, alkohol	Istirahat	
Sakit kepala persisten pada keadaan sakit yang akut	Demam, kaku kuduk			Sakit yang akut dengan sakit kepala yang sangat berat
Sakit kepala persisten pada keadaan sakit yang akut	Nausea, vomitus, kemungkinan kehilangan kesadaran, nyeri pada leher			
Sering intermiten, tetapi progresif	Dapat terjadi gejala neurologi serta mental dan nausea serta vomitus	Dapat diperparah oleh batuk, bersin, atau gerakan kepala yang mendadak		Pasien dan dokter memiliki kekhawatiran serupa terhadap sesuatu di balik sakit kepala ini

TABEL 5-2 ■ Vertigo

	Waktu Terjadinya					
Permasalahan	***Awitan***	***Durasi***	***Perjalanan***	**Pendengaran**	**Tinitus**	**Gejala Lain yang Menyertai**
Vertigo Posisional Benigna	Mendadak, saat berguling ke sisi yang sakit ataumendongak-kan kepala	Singkat, beberapa detik hingga beberapa menit	Bertahan selama beberapa minggu; dapat timbul kembali	Tidak terpengaruh	Tidak ada	Kadang-kadang nausea dan vomitus
Neuronitis Vestibular (*labirintitis akut*)	Mendadak	Beberapa jam hingga bebe-rapa hari, sampai 2 minggu	Dapat timbul kembali setelah 12–18 bulan	Tidak terpengaruh	Tidak ada	Nausea, vomitus
Penyakit Ménière	Mendadak	Beberapa jam hingga beberapa hari atau lebih	Kambuhan (rekuren)	Gangguan pendengaran sensori-neural yang sembuh dan kambuh kembali serta akhirnya berjalan progresif; pada salah satu atau kedua sisi*	Terdapat, berfluktuasi*	Nausea, vomitus, penuh dalam rasa tertekan atau telinga yang sakit
Toksisitas Obat (*seperti akibat intoksikasi aminoglikosida atau alkohol*)	Insidius atau akut	Mungkin reversibel, mungkin pula ireversibel. Terjadi adaptasi parsial		Dapat terganggu; pada kedua sisi	Dapat ditemukan	Nausea, vomitus
Tumor yang Menekan Nervus Kranialis VIII	Insidius**	Bervariasi	Bervariasi	Terganggu; pada salah satu sisi	Ditemukan	Gejala karena penekanan Nervus Kranialis V, VI, dan VII

Kelainan tambahan pada batang otak atau serebelum dapat juga menyebabkan vertigo. Kelainan ini meliputi iskemia yang terjadi sekunder karena aterosklerosis, tumor dan sklerosis multipel. Biasanya terdapat gejala dan tanda-tanda neurologi tambahan.

*Gangguan pendengaran, tinitus dan vertigo rotarik tidak selalu timbul secara bersamaan. Sering dibutuhkan waktu untuk menegakkan diagnosis ini.

**Gangguan keseimbangan yang persisten lebih sering dijumpai, tetapi dapat terjadi vertigo.

TABEL 5-3 ■ Raut Wajah

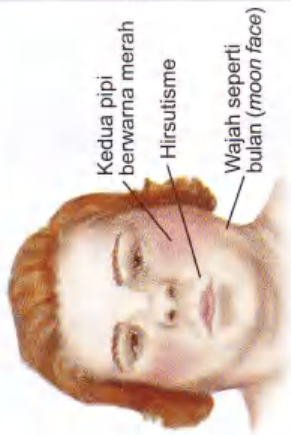
Akromegali

Peningkatan produksi hormon pertumbuhan pada akromegali menimbulkan pembesaran tulang maupun jaringan lunak. Kepala akan memanjang dengan penonjolan tulang dahi, hidung serta rahang bawah. Jaringan lunak hidung, bibir dan telinga juga membesar. Umumnya gambaran wajah terlihat kasar.

Sindrom Cushing

Peningkatan produksi hormon adrenal pada sindrom Cushing menyebabkan wajah yang bundar atau menyerupai "bulan (*moon face*)" dengan kedua pipi yang berwarna merah. Pertumbuhan rambut yang berlebihan dapat dijumpai di atas mulut (kumis), di depan telinga (cambang) dan pada dagu (jenggot).

Miksedema

Pasien hipotiroidisme berat (*miksedema*) memiliki wajah yang tampak bodoh dan *tembam* (gemuk dan tebal.) Kerapkali edema tampak nyata di sekitar mata dan tidak membentuk lekukan ketika ditekan. Rambut dan alis mata menjadi kering, kasar dan tipis. Kulit menjadi kering.

Pembesaran Kelenjar Parotis

Pembesaran kelenjar parotis bilateral yang kronis dapat menyertai obesitas, diabetes, sirosis, dan beberapa keadaan lainnya. Perhatikan pembengkakan di sebelah anterior daun telinga dan di atas angulus mandibula. Pembesaran unilateral yang terjadi secara berangsur-angsur menunjukkan kemungkinan neoplasma. Pembesaran yang akut dijumpai pada penyakit gondongan (*mumps*, parotitis akut).

Sindrom Nefrotik

Wajah terlihat edematus dan sering kali pucat. Biasanya pembengkakan terjadi pertama kali di sekitar mata dan pada pagi hari. Kedua mata menjadi sipit kalau edemanya berat.

Penyakit Parkinson

Penurunan gerakan otot-otot fasial membuat ekspresi wajah tampak beku. Keadaan ini dapat menghasilkan wajah seperti topeng dengan berkurangnya kedipan kelopak mata dan tatapan mata melotot yang khas. Karena leher dan badan sebelah atas cenderung menekuk ke depan, pasien terlihat seolah-olah sedang mengawasi dokter yang memeriksanya. Kulit wajah menjadi berminyak dan air liur bisa mengalir keluar (*ngiler*).

TABEL 5-4 ■ Defek Lapang Pandang

Lesi pada Lintasan Visual	Defek Lapang Pandang	Diagram Penglihatan Pasien
1	***1 Defek Horizontal*** Oklusi (penyumbatan) salah satu cabang arteri retina sentralis dapat menimbulkan defek penglihatan yang horizontal (altitudinal). Terlihat di sini defek lapang pandang bawah yang menyertai oklusi cabang superior pembuluh arteri ini.	1
2	***2 Buta Mata Kanan (nervus optikus kanan)*** Lesi pada nervus optikus dan tentu saja pada matanya sendiri akan menimbulkan kebutaan yang unilateral.	2
3	***3 Hemianopsia Bitemporal (kiasma optikum)*** Lesi pada kiasma optikum dapat melibatkan hanya serabut saraf yang menyilang dari sisi yang berlawanan. Karena serabut saraf ini berasal dari belahan nasal setiap retina, maka gangguan penglihatannya meliputi belahan temporal setiap lapang pandang.	3
4	***4 Hemianopsia Homonim Kiri (traktus optikus kanan)*** Lesi pada traktus optikus akan memutus serabut saraf yang berasal dari sisi yang sama kedua mata. Karena itu, gangguan penglihatan pada mata tersebut sama (homonim) dan meliputi setengah dari setiap lapang pandang (hemianopsia)	4
5	***5 Defek Homonim Kuadran Superior Kiri (radiasio optika kanan, parsial)*** Lesi parsial pada radiasio optika dapat melibatkan hanya sebagian serabut saraf sehingga terjadi misalnya defek homonim yang mengenai salah satu kuadran.	5
6	***6 Hemianopsia Homonim Kiri (radiasio optika kanan)*** Pemutusan total serabut saraf dalam radiasio optika menimbulkan defek penglihatan yang sama seperti yang ditimbulkan oleh lesi pada traktus optikus.	6

TABEL 5-5 ■ Variasi dan Abnormalitas pada Kelopak Mata

Ptosis

Ptosis merupakan keadaan jatuhnya atau turunnya kelopak mata atas. Penyebabnya meliputi miastenia gravis, kerusakan pada nervus okulomotorius dan pada pasokan saraf simpatik (*sindrom Horner*). Kelemahan otot, jaringan yang kendur, dan berat jaringan lemak yang mengalami herniasi dapat menimbulkan ptosis senilis. Ptosis dapat pula terjadi secara kongenital.

Retraksi Palpebra

Pandangan menatap dengan mata yang membelalak menunjukkan retraksi kelopak mata (palpebra)—yang pada kasus ini, kelopak mata atas. Perhatikan bingkai sklera di antara kelopak mata dan iris. Retraksi palpebra dan *lid lag* (hlm. 153) sering kali disebabkan oleh hipertiroidisme sekalipun dapat terlihat pada orang normal. Mata tidak menonjol ke depan kecuali jika terdapat pula eksoftalmos.

Eksoftalmos

Pada eksoftalmos, bola mata menonjol ke depan. Kalau terjadinya bilateral, keadaan ini menunjukkan kemungkinan oftalmopati infiltratif pada penyakit Grave, yaitu suatu bentuk hipertiroidisme. Edema kelopak mata dan injeksi konjungtiva dapat menyertai. Eksoftalmos unilateral dapat disebabkan oleh penyakit Grave atau oleh tumor atau inflamasi dalam orbita.

Epikantus

Epikantus (plika epikantus) adalah lipatan vertikal kulit yang terletak pada kantus medialis. Keadaan ini merupakan hal yang normal di antara banyak orang Asia. Lipatan ini juga terlihat pada sindrom Down dan beberapa kelainan kongenital lainnya. Epikantus dapat menimbulkan kesan strabismus konvergen yang salah (lihat hlm. 186).

Ektropion

Pada ektropion, margo palpebra inferior membalik ke luar sehingga konjungtiva palpebranya terpajan. Jika pungtum palpebra inferior membalik keluar, air mata tidak dapat dialirkan dengan baik dan akan terjadi lakrimasi. Ektropion lebih sering dijumpai pada manula.

Entropion

Entropion, yang lebih sering ditemukan pada manula, adalah pembalikan margo palpebra ke dalam. Bulu mata pada kelopak mata bawah yang sering tidak terlihat ketika membalik ke dalam akan mengiritasi konjungtiva dan kornea sebelah bawah. Meminta pasien untuk memejamkan matanya rapat-rata dan kemudian membukanya dapat mengungkapkan entropion yang tidak tampak dengan jelas.

Edema Periorbital

Karena kulit kelopak mata melekat dengan longgar pada jaringan di bawahnya, cairan edema cenderung berkumpul di sini. Penyebabnya meliputi alergi, inflamasi lokal, selulitis, miksedema, dan keadaan yang menahan cairan seperti sindrom nefrotik.

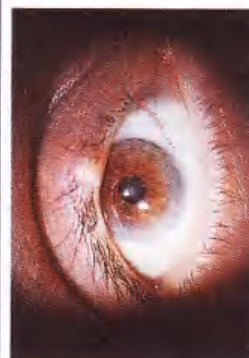
Herniasi Jaringan Lemak

Kelopak mata yang tebal dapat disebabkan oleh jaringan lemak. Jaringan lemak ini akan mendorong fasia yang lemah dalam kelopak mata ke depan sehingga terjadi tonjolan yang meliputi kelopak mata bawah, bagian sepertiga medial kelopak mata atas atau keduanya. Tonjolan ini lebih sering terlihat pada manula kendati dapat pula mengenai orang-orang yang berusia lebih muda.

(Sumber foto: *Ptosis, Ectropion, Entropion*—Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.)

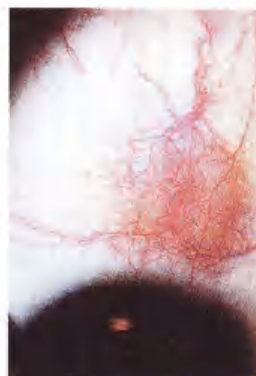
TABEL 5-6 ■ Benjolan dan Pembengkakan pada Mata dan Daerah di Sekitarnya

Pinguekula

Pinguekula, yaitu nodulus berwarna kuning dengan bentuk menyerupai segitiga pada konjungtiva bulbaris salah satu sisi iris, merupakan keadaan yang tidak berbahaya. Pinguekula sering terlihat pada penuaan, dan mula-mula terlihat pada sisi nasal konjungtiva bulbaris serta kemudian pada sisi temporalnya.

Hordeolum Akut (*sty*)

Hordeolum akut, yaitu infeksi dengan rasa nyeri, sakit jika disentuh dan yang berwarna merah pada kelenjar dalam margo palpebra, tampak sebagai jerawat atau bisul yang menonjol pada margo palpebra.

Kalazion

Kalazion merupakan nodulus subakut yang tidak terasa nyeri ketika disentuh yang melibatkan kelenjar Meibom. Biasanya nodulus yang menyerupai butiran tasbih pada kelopak mata yang normal ini tidak memberikan rasa nyeri. Kadang-kadang kalazion mengalami inflamasi akut; namun, berbeda dengan hordeolum, biasanya kalazion menonjol ke dalam kelopak mata dan bukan terletak pada margo palpebra.

Episkleritis

Episkleritis merupakan gejala kemerahan yang terlokalisasi pada mata akibat inflamasi pembuluh darah episklera. Dengan penerangan cahaya matahari, pembuluh darah tersebut terlihat berwarna merah muda seperti warna daging salmon dan bergerak pada permukaan sklera. Episkleritis yang biasanya merupakan keadaan benigna dan sembuh sendiri ini dapat bersifat noduler seperti terlihat di sini atau mungkin hanya memperlihatkan kemerahan dan pembuluh darah yang melebar.

Inflamasi Sakus Lakrimalis (Dakriosistitis)

Pembengkakan antara kelopak mata bawah dan hidung menunjukkan inflamasi pada sakus lakrimalis. Inflamasi *akut* (diilustrasikan di sini) menimbulkan rasa nyeri, warna merah dan sakit jika disentuh. Inflamasi *kronis* menyertai obstruksi duktus nasolakrimalis. Lakrimasi merupakan gejala yang menonjol, dan penekanan pada sakus lakrimalis akan menimbulkan aliran balik material melalui pungtum palpebra.

Xantelasma

Xantelasma, yang merupakan plak yang agak menonjol, berwarna kekuningan dan berbatas jelas pada kulit, terlihat di sepanjang bagian nasal salah satu atau kedua kelopak mata (pars nasalis palpebra). Xantelasma dapat menyertai kelainan lipid (misalnya hiperkolesterolemia), tetapi dapat pula terjadi tanpa tergantung keadaan lainnya.

(Sumber foto: Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2[nd] ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.)

TABEL 5-7 ■ Mata Merah

	Konjungtivitis	Cedera atau Infeksi Kornea	Iritis Akut	Glaukoma	Perdarahan Subkonjungtiva
Pola Warna Merah	Injeksi konjungtiva: dilatasi difus pembuluh darah konjungtiva dengan warna merah yang cen derung maksimal di bagian perifer	Injeksi silier: dilatasi pembuluh darah yang lebih dalam yang terlihat sebagai pembuluh darah yang beradiasi atau menyembur berwarna ungu kemerahan di sekeliling limbus. Injeksi silier merupakan tanda penting yang menunjukkan ketiga keadaan ini, kendati mungkin tidak terlihat nyata. Sebaliknya, mata dapat terlihat berwarna merah yang difus. Tanda-tanda lain yang menunjukkan kelainan yang lebih serius adalah rasa nyeri, penurunan penglihatan, pupil yang anisokor, dan kornea yang tampak kurang jernih.			Perembasan darah di luar pembuluh darah sehingga terjadi daerah berwarna merah yang homogen serta berbatas jelas yang setelah beberapa hari akan berubah warna menjadi kuning dan kemudian menghilang.
Nyeri	Gangguan rasa nyaman yang ringan dibanding rasa nyeri	Sedang hingga berat, superfisial	Sedang, rasa pegal, dalam	Berat, rasa pegal, dalam	Tidak ada
Penglihatan	Tidak terganggu kecuali kekaburan penglihatan untuk sementara waktu karena sekret yang dihasilkan	Biasanya berkurang	Berkurang	Berkurang	Tidak terpengaruh
Sekret Okular	Menyerupai air, mukoid, atau mukopurulen	Menyerupai air atau purulen	Tidak terdapat	Tidak terdapat	Tidak terdapat
Pupil	Tidak terkena	Tidak terkena kecuali jika terjadi iritis	Mungkin kecil, dan dengan berlalunya waktu, pupil menjadi ireguler	Berdilatasi, terfiksasi	Tidak terkena
Kornea	Jernih	Perubahan tergantung pada penyebabnya	Jernih atau agak berkabut	Keruh, berkabut	Jernih
Makna	Infeksi bakteri, virus dan lainnya; alergi; iritasi	Abrasi dan cedera lainnya; infeksi virus dan bakteri	Menyertai banyak kelainan okular dan sistemik	Peningkatan tekanan intraokular yang akut—merupakan keadaan emergensi	Sering kali tidak ada maknanya. Dapat terjadi karena trauma, kelainan perdarahan atau peningkatan mendadak desakan vena seperti akibat batuk.

TABEL 5-8 ■ Kekeruhan pada Kornea dan Lensa

Arkus Kornea

Arkus kornea merupakan busur atau lingkaran berwarna putih keabuan yang tipis dan letaknya tidak tepat pada limbus kornea. Keadaan ini menyertai proses penuaan yang normal kendati dapat pula terlihat pada orang-orang yang lebih muda, khususnya penduduk Amerika keturunan Afrika. Pada orang muda, arkus kornea menunjukkan kemungkinan hiperlipoproteinemia, tetapi tidak dapat dibuktikan. Beberapa survei tidak berhasil mengungkapkan hubungan antara arkus kornea dan hiperlipoproteinemia.

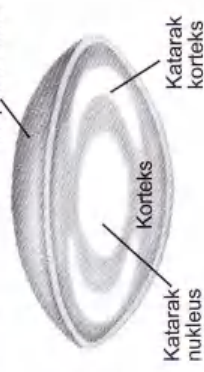
Katarak

Potongan Melintang Lensa Okuli

Kapsula lentis

Korteks

Katarak nukleus

Katarak korteks

Katarak merupakan kekeruhan lensa dan terlihat melalui pupil. Katarak diklasifikasikan dengan banyak cara, termasuk klasifikasi berdasarkan penyebab dan lokasinya. Usia lanjut merupakan penyebab yang paling sering dijumpai. Dua jenis katarak yang berkaitan dengan usia diilustrasikan di sini. Pada masing-masing contoh, pupil mengalami dilatasi lebar.

Sikatriks Kornea

Sikatriks atau parut pada kornea merupakan kekeruhan berwarna putih kelabu yang superfisial pada kornea; kekeruhan atau opasitas ini terjadi sekunder karena cedera lama atau inflamasi. Ukuran dan bentuknya bervariasi. Sikatriks kornea tidak boleh dikelirukan dengan kekeruhan lensa pada katarak yang terlihat di bidang yang lebih dalam dan hanya tampak lewat pupil.

Katarak Nukleus

Katarak nukleus terlihat kelabu bila pupil dilihat dengan cahaya senter. Jika pupil mengalami dilatasi yang lebar, kekeruhan yang berwarna kelabu ini tampak dikelilingi oleh bingkai yang berwarna hitam. Dengan oftalmoskop, katarak terlihat berwarna hitam yang kontras terhadap pantulan warna merah.

Pterigium

Pterigium merupakan penebalan berbentuk segitiga pada konjungtiva bulbaris yang tumbuh lambat pada permukaan luar kornea; biasanya pertumbuhan pterigium dimulai dari sisi nasal kornea. Kemerahan dapat terjadi secara intermiten. Pterigium dapat mengganggu penglihatan pada saat penebalan ini sampai di depan pupil.

Katarak Perifer

Katarak perifer menimbulkan bayangan mirip ruji-ruji roda sepeda yang mengarah ke dalam—warna kelabu terhadap warna hitam seperti yang tampak dengan cahaya senter atau warna hitam terhadap warna merah yang terlihat lewat oftalmoskop. Pupil yang berdilatasi, seperti terlihat di sini, memudahkan pengamatan ini.

TABEL 5-9 ■ Abnormalitas Pupil

Pupil yang Tidak sama Besarnya (Anisokoria)

Jika anisokoria tampak lebih nyata dengan cahaya yang terang dibandingkan dengan cahaya yang redup, pupil yang berukuran lebih lebar tidak dapat berkonstriksi dengan baik. Penyebabnya meliputi trauma tumpul mata, glaukoma sudut terbuka (hlm. 152) dan gangguan persarafan parasimpatik pada iris seperti pada pupil yang tonik dan paralisis nervus okulomotorius. Jika anisokoria tampak lebih nyata dengan cahaya yang redup dibandingkan dengan cahaya yang terang, pupil yang berukuran lebih kecil tidak dapat berkonstriksi dengan baik seperti pada sindrom Horner yang disebabkan oleh gangguan persarafan simpatik.

Pupil Tonik (Pupil Adie)

Pupil tonik memiliki ukuran yang besar, reguler, dan biasanya unilateral. Reaksinya terhadap cahaya sangat berkurang dan lambat atau bahkan tidak ada. Ditemukan reaksi dekat, walaupun sangat lambat. Akomodasi yang lambat menyebabkan kekaburan penglihatan. Refleks tendon profunda sering kali menurun.

Paralisis Nervus Okulomotorius (Nervus Kranialis III)

Pupil yang berdilatasi (sekitar 6–7 mm) mengalami fiksasi terhadap cahaya dan upaya melihat dekat. Ptosis kelopak mata atas dan deviasi lateral mata sering ditemukan seperti terlihat di sini, kendati tidak selalu demikian. (Pupil yang berukuran lebih besar lagi [8–9 mm] dan terfiksasi dapat disebabkan oleh pemberian preparat lokal yang kerjanya mirip atropin.)

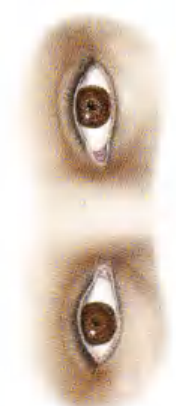
Sindrom Horner

Kendati berukuran kecil, pupil yang terkena akan bereaksi dengan cepat terhadap cahaya dan upaya melihat dekat. Terdapat ptosis kelopak mata yang mungkin disertai gangguan perspirasi pada dahi sisi yang sama. Pada sindrom Horner yang kongenital, iris yang terlibat memiliki warna yang lebih cerah daripada iris lainnya (*heterokromia*).

Pupil yang Sama Besarnya dan Buta Satu Mata

Kebutaan unilateral tidak menyebabkan anisokoria selama persarafan simpatik dan parasimpatik pada kedua iris tetap normal. Cahaya yang diarahkan ke mata yang dapat melihat menimbulkan reaksi langsung pada mata tersebut dan reaksi konsensual pada mata yang buta. Akan tetapi, cahaya yang diarahkan kepada mata yang buta tidak menimbulkan respons pada mata yang lain.

Pupil yang Kecil dan Ireguler

Pupil yang kecil dan ireguler yang tidak bereaksi terhadap cahaya tetapi bereaksi terhadap upaya melihat dekat menunjukkan *pupil Argyll Robertson.* Biasanya pupil ini disebabkan oleh penyakit sifilis pada sistem saraf pusat, kendati tidak selalu demikian.

Lihat juga Tabel 16-15, Pupil pada Pasien Koma, hlm. 631

TABEL 5-10 ■ Deviasi Mata

Deviasi mata dari posisi konjugat yang normal disebut *strabismus* atau *juling*. Strabismus dapat diklasifikasikan menjadi dua kelompok: (1) *nonparalitik*, dengan deviasi yang konstan pada semua arah pandangan, dan (2) *paralitik*, dengan deviasi yang bervariasi menurut arah pandangan.

Strabismus Nonparalitik

Strabismus nonparalitik disebabkan oleh gangguan keseimbangan pada tonus otot okular. Keadaan ini disebabkan oleh banyak hal, mungkin bersifat herediter dan biasa-nya tampak pada awal usia kanak-kanak. Lebih lanjut deviasi tersebut diklasifikasikan menurut arahnya:

Strabismus Konvergen (Esotropia)

Strabismus Divergen (Eksotropia)

TES TUTUP-BUKA

Tes tutup-buka mungkin membantu. Di sini adalah apa yang akan Anda lihat pada esotropia monokular kanan yang diilustrasikan di atas.

Refleksi kornea tampak asimetris

TUTUP

Mata kanan bergerak ke lateral untuk terfiksasi pada penyinaran. (Mata kiri tidak terlihat tetapi bergerak ke medial dengan derajat yang sama.)

BUKA

Mata kiri bergerak ke lateral untuk terfiksasi pada penyinaran. Mata kanan mengadakan deviasi ke medial kembali.

Strabismus Paralitik

Biasanya strabismus paralitik disebabkan oleh kelemahan atau paralisis salah satu atau lebih otot ekstraokular. Tentukan arah pandangan yang menghasilkan deviasi yang maksimal. Sebagai contoh:

Paralisis Nervus Kranialis VI Kiri

MELIHAT KE KANAN

Kedua mata tampak konjugat

MELIHAT LURUS KE DEPAN

Timbul esotropia

MELIHAT KE KIRI

Esotropia tampak maksimal

Paralisis Nervus Kranialis IV Kiri

MELIHAT KE BAWAH DAN KE KANAN

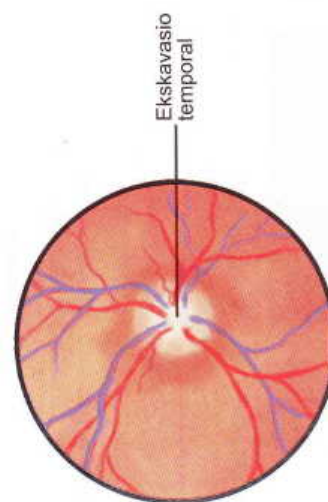
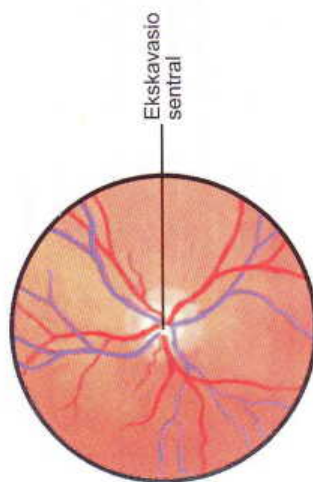
Mata kiri tidak dapat melihat ke bawah ketika melirik ke medial. Deviasi tampak maksimal pada arah pandangan ini.

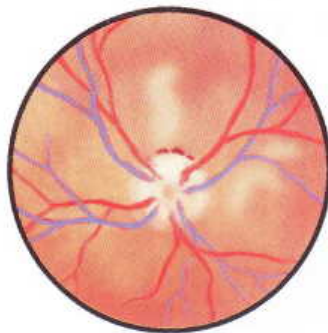
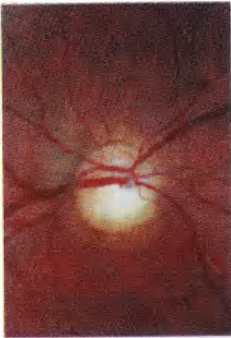
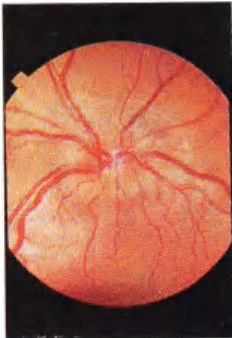
Paralisis Nervus Kranialis III Kiri

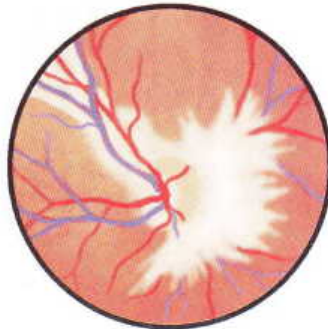
MELIHAT LURUS KE DEPAN

Mata tertarik ke lateral karena kerja Nervus Kranialis VI. Gerakan ke atas, ke bawah, dan ke medial terganggu atau hilang. Ptosis dan dilatasi pupil dapat menyertai.

TABEL 5-11 ■ Variasi Normal Diskus Optikus

Ekskavasio temporal

Ekskavasio Fisiologik

Ekskavasio fisiologik merupakan lekukan kecil berwarna keputih-putihan pada diskus optikus tempat munculnya pembuluh darah retina. Meskipun kadang-kadang tidak terlihat, biasanya ekskavasio dapat dilihat pada bagian sentral atau ke arah sisi temporal diskus optikus. Bintik-bintik keabu-abuan sering kali terlihat pada dasarnya.

Cincin dan Sabit

Cincin dan sabit (*rings and crescents*) sering kali terlihat di sekitar diskus optikus. Bentuk-bentuk ini merupakan variasi perkembangan, dan Anda dapat melihat sklera yang berwarna putih, pigmen retina yang hitam, atau keduanya, khususnya di sepanjang tepi temporal diskus optikus. Cincin dan sabit bukan bagian dari diskus itu sendiri dan tidak boleh diikutsertakan dalam menyimpulkan estimasi Anda terhadap diameter diskus optikus.

Serabut Saraf Bermedula

Serabut saraf yang bermedula jauh lebih jarang dijumpai tetapi merupakan hal yang dramatis bila struktur ini dapat dilihat. Serabut saraf yang tampak sebagai bercak-bercak putih ireguler dengan bagian tepi yang berbulu akan mengaburkan gambaran tepi diskus dan pembuluh darah retina. Serabut saraf bermedula tidak memiliki makna yang signifikan.

TABEL 5-12 ■ Abnormalitas Diskus Optikus

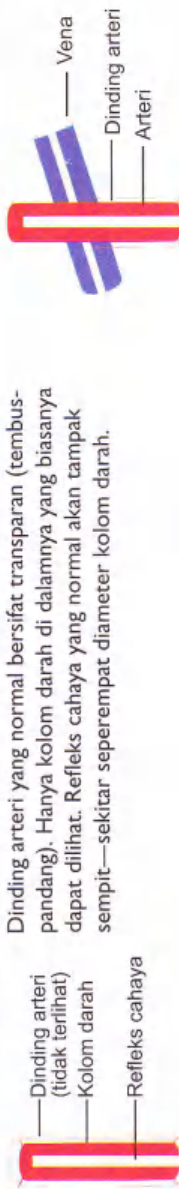
	Normal	Atrofi Nervus Optikus	Papiledema	Ekskavasio Glaukoma
Proses	Pembuluh darah diskus yang halus memberikan warna diskus optikus yang normal.	Kematian serabut saraf nervus optikus menyebabkan hilangnya pembuluh darah diskus yang halus.	Stasis darah vena menimbulkan distensi dan pembengkakan.	Peningkatan tekanan di dalam mata menimbulkan peningkatan ekskavasio (lekukan diskus ke sebelah posterior) dan atrofi.
Penampakan	Warna oranye kekuningan hingga merah muda	Warna putih	Warna merah muda, hiperemik	Dasar diskus yang melebar berwarna pucat.
	Pembuluh darah diskus yang halus	Pembuluh darah diskus tidak ditemukan	Pembuluh darah diskus lebih terlihat, lebih banyak, melengkung pada tepi diskus optikus	
	Tepi diskus tampak tajam (kecuali mungkin pada sisi nasal)		Diskus optikus membengkak dengan bagian tepi yang terlihat tidak jelas	
	Ekskavasio fisiologik terletak pada bagian sentral atau agak temporal. Mungkin ekskavasio ini tidak terlihat jelas atau tidak ada. Biasanya diameter ekskavasio dari sisi yang satu ke sisi lainnya kurang dari separuh diameter diskus optikus.		Ekskavasio fisiologik tidak terlihat.	Ekskavasio fisiologik melebar dan menempati separuh dari diameter diskus optikus melewati tepi diskus tersebut. Pembuluh darah retina tampak terbenam di dalam serta di bawah ekskavasio, dan dapat tergeser ke sebelah nasal.

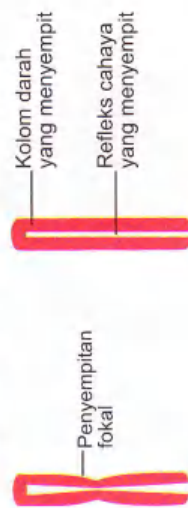
(Sumber foto: Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.)

TABEL 5-13 ■ Pembuluh Arteri dan Persilangan Arteriovenosa pada Retina: Keadaan Normal dan Hipertensi

Arteri Retina dan Persilangan Arteriovenosa (A-V) yang Normal

Dinding arteri (tidak terlihat)
Kolom darah
Refleks cahaya

Dinding arteri yang normal bersifat transparan (tembus-pandang). Hanya kolom darah di dalamnya yang biasanya dapat dilihat. Refleks cahaya yang normal akan tampak sempit—sekitar seperempat diameter kolom darah.

Karena dinding arteri bersifat transparan, pembuluh vena yang menyilang di bawah pembuluh arteri dapat terlihat menyilang kolom darah pada kedua sisinya.

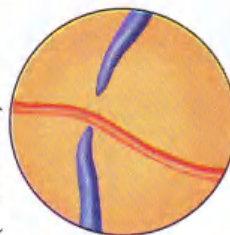
Arteri Retina pada Hipertensi

Pada hipertensi, pembuluh arteri dapat memperlihatkan daerah penyempitan yang fokal atau menyeluruh. Refleks cahaya juga menyempit. Setelah berbulan-bulan atau bertahun-tahun kemudian, dinding arteri akan menebal dan menjadi tidak begitu transparan lagi.

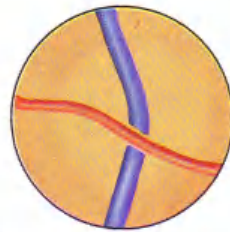
Kadang-kadang pembuluh arteri, terutama yang dekat dengan diskus optikus, menjadi penuh dan agak berkelok-kelok serta menyebabkan peningkatan refleks cahaya dengan kilau yang terang seperti tembaga. Pembuluh arteri tersebut dinamakan *copper wire artery* (arteri kawat tembaga).

Kadang-kadang sebagian dari pembuluh arteri yang menyempit memiliki dinding yang *opaque* sehingga darah yang mengalir di dalamnya tidak terlihat lagi. Dengan demikian pembuluh arteri tersebut dinamakan *silver wire artery* (arteri kawat perak). Perubahan ini secara tipikal terjadi pada cabang-cabang arteri yang berukuran lebih kecil.

Persilangan Arteriovenosa

Ketika dinding arteri kehilangan sifat transparansinya, terjadi perubahan pada persilangan arteriovenosa (*arteriovenous crossing*). Penurunan transparansi retina mungkin turut pula menimbulkan dua perubahan pertama seperti terlihat di bawah ini.

MERUNCING (TAPERING)

Pembuluh vena tampak meruncing (*taper down*) pada kedua sisi pembuluh arteri.

A-V YANG BERSEMBUNYI ATAU YANG MENAKIK

Pembuluh vena tampak berhenti mendadak pada kedua sisi pembuluh arteri.

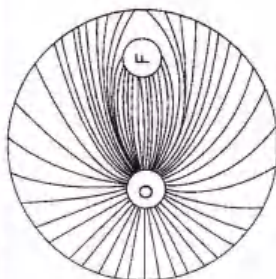
MENUMPUK

Pembuluh vena terputar ke sisi distal pembuluh arteri dan membentuk tekukan yang lebar dan berwarna gelap.

TABEL 5-14 ■ Bintik Merah dan Guratan pada Fundus Okuli

Perdarahan Superfisial Retina

Perdarahan superfisial retina terlihat sebagai guratan kecil, linier, berbentuk seperti nyala api, dan berwarna merah pada fundus okuli. Gambaran ini dibentuk oleh berkas-berkas superfisial serabut saraf yang memancar dari diskus optikus dengan pola seperti yang diilustrasikan (O = *optic disc*; diskus optikus; F = fovea). Kadang-kadang perdarahan terjadi dalam bentuk kumpulan (*clusters*) dan dengan demikian menyerupai perdarahan yang lebih luas kendati guratan linier pada bagian tepinya memperlihatkan sifat perdarahan yang sebenarnya. Perdarahan superfisial terlihat antara lain pada hipertensi berat, papiledema, dan oklusi vena retina.

Perdarahan superfisial yang kadang-kadang terjadi memiliki bagian tengah berwarna putih yang terdiri atas fibrin. Perdarahan dengan bagian tengah yang berwarna putih ini disebabkan oleh banyak hal.

Perdarahan Profunda Retina

Perdarahan profunda retina terlihat sebagai bintik-bintik kecil, bulat yang sedikit tidak teratur dan berwarna merah, yang terkadang dinamakan *blot hemorrhages* atau *dot hemorrhages*. Perdarahan ini terjadi pada lapisan retina yang lebih dalam (lapisan profunda) dan bukan perdarahan yang bentuknya seperti nyala api. Diabetes melitus merupakan keadaan yang sering menyebabkan perdarahan profunda retina.

Perdarahan Preretinal

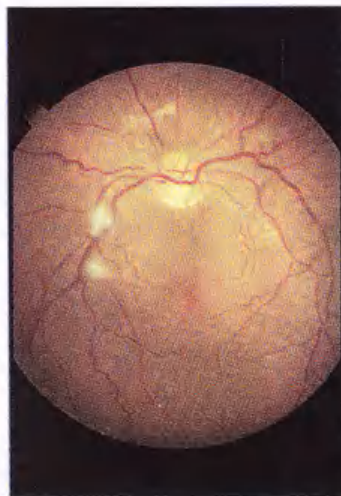
Perdarahan preretinal (subhialoid) terjadi ketika darah mengalir ke dalam rongga potensial di antara retina dan korpus vitreus. Perdarahan ini secara tipikal berukuran lebih besar daripada perdarahan retina. Karena letaknya di sebelah anterior retina, perdarahan preretinal dapat menutupi setiap pembuluh darah retina yang ada di belakangnya. Pada pasien yang berada dalam posisi tegak, sel-sel darah merah akan mengendap sehingga terbentuk garis demarkasi horizontal di antara plasma yang ada di sebelah atas dan sel-sel darah yang ada di sebelah bawah. Penyebab perdarahan preretinal meliputi peningkatan mendadak tekanan intrakranial.

Mikroaneurisma

Mikroaneurisma terlihat sebagai bintik-bintik halus, berbentuk bulat dan berwarna merah yang sering terlihat pada makula dan di daerah sekitarnya, namun dapat pula terjadi di tempat lain. Perdarahan ini merupakan dilatasi pembuluh darah retina yang sangat halus tetapi hubungan vaskuler tersebut terlalu kecil untuk dapat dilihat dengan alat oftalmoskop. Mikroaneurisma merupakan karakteristik retinopati diabetik tetapi bukan tanda spesifik untuk keadaan tersebut.

Neovaskularisasi

Neovaskularisasi mengacu pada pembentukan pembuluh darah yang baru. Pembuluh darah baru tersebut lebih banyak jumlahnya, lebih berkelok-kelok dan lebih sempit daripada pembuluh darah lainnya di daerah tersebut dan membentuk arkade berwarna merah yang tampak abnormal. Keadaan yang sering menyebabkan neovaskularisasi adalah retinopati diabetik stadium proliferatif-lanjut. Pembuluh darah yang baru dapat tumbuh ke dalam korpus vitreus dengan ablasio retina atau perdarahan retina yang dapat menyebabkan kehilangan penglihatan.

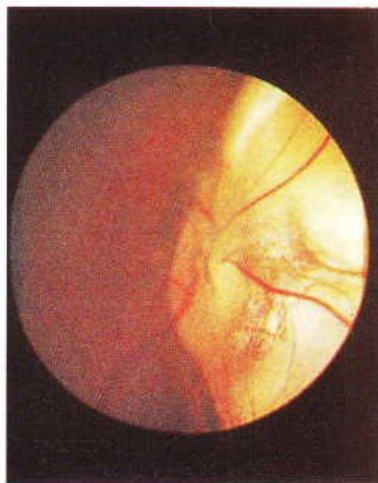
TABEL 5-15 ■ Bintik Berwarna Cerah pada Fundus Okuli

Cotton-Wool Patches (Eksudat lunak)
Cotton-wool patches (bercak-bercak yang menyerupai kapas) merupakan lesi berbentuk ovoid yang berwarna putih atau keabu-abuan dengan tepi yang ireguler (dengan demikian disebut "lunak"). Bercak-bercak tersebut memiliki ukuran yang sedang, tetapi biasanya lebih kecil daripada diskus optikus. *Cotton-wool patches* ini terjadi karena infarks serabut saraf dan terlihat pada hipertensi serta banyak keadaan lainnya.

Ekudat Keras
Eksudat keras merupakan lesi yang berwarna krem atau kekuningan dan sering kali tampak terang dengan batas yang jelas (dengan demikian disebut "keras"). Lesi tersebut berukuran kecil dan berbentuk bulat (seperti terlihat pada kelompok eksudat yang ada di sebelah bawah) tetapi dapat menyatu menjadi bercak-bercak ireguler yang berukuran lebih besar (seperti terlihat pada kelompok yang ada di sebelah atas). Sering kali eksudat keras terjadi dalam bentuk kumpulan (*clusters*) atau dengan corak sirkuler, linier, atau berbentuk bintang. Penyebabnya meliputi diabetes dan hipertensi.

Drusen
Drusen adalah bintik-bintik bulat berwarna kekuningan yang ukurannya bervariasi dari halus hingga kecil. Bagian tepinya tampak keras (berbatas jelas) seperti terlihat di sini atau lunak (berbatas ireguler dan tidak jelas). Drusen tersebar secara acak kendati dapat berkumpul pada polus posterior. Drusen akan terlihat bersamaan dengan proses penuaan yang normal, tetapi juga dapat menyertai berbagai keadaan yang mencakup degenerasi makula yang berkaitan dengan usia.

Korioretinitis yang Sudah Sembuh
Di sini inflamasi telah menghancurkan jaringan superfisial sehingga terlihat gambaran sklera yang berupa bercak ireguler berwarna putih dengan batas yang jelas dan ditandai oleh pigmen yang berwarna gelap. Ukurannya bervariasi dari kecil hingga besar sekali. Pada gambar ini terlihat toksoplasmosis. Daerah yang multipel, kecil-kecil, dan kelihatannya agak serupa mungkin disebabkan oleh terapi laser. Di sini juga terlihat sikatriks temporal di dekat makula.

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 5-15 ■ Bintik Berwarna Cerah pada Fundus Okuli (*Lanjutan*)

Koloboma

Koloboma koroid dan retina merupakan abnormalitas perkembangan. Gambaran sklera yang berbentuk oval, berwarna putih dan memiliki batas yang jelas dengan ukuran sedang hingga lebar terlihat di bawah diskus optikus. Sering kali gambaran sklera ini membentang hingga keluar dari batas-batas pemeriksaan Anda. Bagian tepinya dapat berpigmen.

Retinopati Proliferatif Diabetik

Pita atau benang-benang jaringan fibrosa yang berwarna putih timbul dalam stadium proliferatif lanjut retinopati diabetik. Bangunan ini terletak di sebelah anterior pembuluh darah retina dan dengan demikian dapat mengaburkan gambaran pembuluh darah tersebut. Neovaskularisasi (hlm. 190) secara tipikal menyertai keadaan ini.

(Sumber ilustrasi: *Cotton-Wool Patches, Hard Exudates; Drusen, Healed Chorioretinitis, Coloboma*—Tasman W, Jaeger E (eds): The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology, 2[nd] ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001; *Proliferative Diabetic Retinopathy*—Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Courtesy of M.F. Davis, MD, University of Wisconsin, Madison.)

TABEL 5-16 ■ Fundus Okuli

Dari sehelai kertas, gunting sebuah bentuk lingkaran dengan ukuran sebuah diskus optikus seperti terlihat di bawah ini. Lingkaran tersebut mensimulasikan pancaran cahaya oftalmoskop. Tempelkan gambar lingkaran pada setiap ilustrasi dan lakukan inspeksi fundus secara sistematis.

Fundus yang Normal pada Individu Berkulit Cerah

Temukan diskus optikus dan lakukan inspeksi pada struktur ini. Ikuti pembuluh darah utama yang keluar dari papila tersebut dan menuju ke empat penjuru, perhatikan ukuran relatifnya dan sifat persilangan arteriovenosa—keduanya tampak normal di sini. Lakukan inspeksi untuk melihat daerah makula. Fovea sentralis yang berwarna agak lebih gelap hanya terlihat sedikit; tidak tampak refleks cahaya pada pemeriksaan ini. Cari setiap lesi pada retina. Perhatikan ciri fundus yang bergaris-garis atau berupa teselasi (*tesselation*) terutama pada lapangan bawah. Garis-garis percabangan ini berasal dari pembuluh darah koroid normal yang gambarannya disamarkan oleh pigmen.

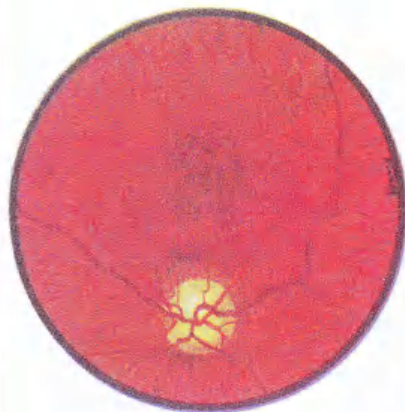
Fundus yang Normal pada Individu Berkulit Gelap

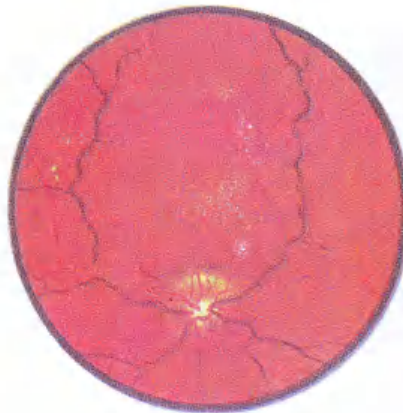
Sekali lagi, lakukan inspeksi fundus okuli untuk melihat diskus optikus, pembuluh darah, makula, dan retina yang melatarinya. Cincin yang berada di luar fovea merupakan pantulan (refleksi) cahaya yang normal. Bandingkan warna fundus ini dengan gambar di atas. Di sini terlihat warna cokelat keabu-abuan dengan endapan berwarna hampir keunguan yang berasal dari pigmen di dalam retina dan koroid. Pigmen ini secara khas menyamarkan gambaran pembuluh darah koroid, dan teselasi (*tesselation*) tidak tampak di sini. Berbeda dengan kedua gambar ini, gambaran fundus pada orang berkulit cerah yang memiliki rambut berwarna coklat akan tampak lebih merah.

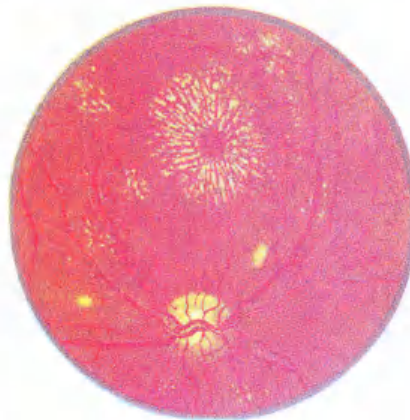
(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 5-16 ■ Fundus Okuli *(Lanjutan)*

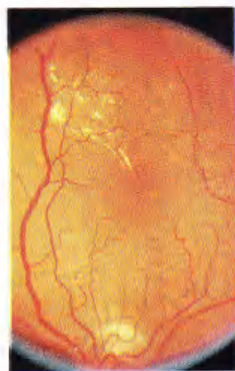
Fundus yang Normal pada Individu Berusia Lanjut

Lakukan inspeksi fundus seperti sebelumnya. Perbedaan apakah yang Anda lihat? Terdapat dua ciri khas pada fundus manula yang dapat dilihat dalam contoh ini. Pembuluh darahnya tampak lebih lurus serta lebih sempit daripada pembuluh darah pada orang muda, dan pembuluh darah koroid dapat dilihat dengan mudah. Pada orang ini, diskus optikusnya tidak begitu berwarna merah muda, dan di sebelah temporal papila tersebut serta di daerah makulanya terlihat pigmen.

Retinopati Hipertensi

L akukan inspeksi fundus. Tepi nasal diskus optikus tampak kabur. Refleks cahaya dari pembuluh arteri yang tepat berada di atas dan di bawah papila terlihat meningkat. Perhatikan *venous tapering*—pada persilangan A-V sekitar 1 diameter diskus di atas diskus optikus (*optic disc*). Perhatikan peruncingan dan penumpukan pada daerah pukul 4:30, 2 diameter diskus dari papila; juga perhatikan eksudat pungtata yang keras dan beberapa perdarahan profunda.

Retinopati Hipertensi dengan *Macular Star*

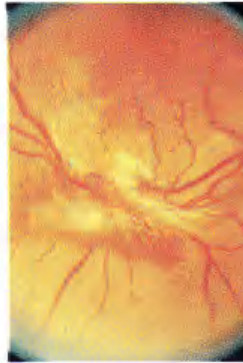
Eksudat pungtata dapat dilihat dengan jelas; sebagian tampak tersebar; sebagian lainnya memancar dari fovea sentralis untuk membentuk *macular star*. Perhatikan dua eksudat lunak yang kecil pada sekitar 1 diameter diskus dari diskus optikus. Temukan garis-garis perdarahan berbentuk seperti nyala api (*flame-shaped hemorrhages*) yang membentang ke arah pukul 4 dan 5; beberapa lagi terlihat ke arah pukul 2. Fundus okuli ini memperlihatkan perubahan yang khas ke arah hipertensi maligna dan sering disertai dengan papiledema.

(Sumber ilustrasi: *Normal Fundus of a Fair-Skinned Person, Normal Fundus of a Dark-Skinned Person, Normal Fundus of an Older Person, Hypertensive Retinopathy, Hypertensive Retinopathy With Macular Star*—Michaelson IC: Textbook of the Fundus of the Eye [3rd ed.], Edinburgh, Churchill Livingstone, 1980.)

Retinopati Diabetik

Pelajari dengan seksama fundus okuli dalam rangkaian foto di bawah ini. Foto-foto tersebut merepresentasikan standar normal yang digunakan oleh dokter spesialis mata untuk menilai retinopati diabetik.

Retinopati Nonproliferatif, Cukup Berat

Perhatikan bintik-bintik halus berwarna merah atau mikroaneurisma. Perhatikan pula cincin eksudat keras (bintik-bintik putih) yang terletak supero-temporal. Penebalan atau edema pada retina di daerah eksudat keras dapat mengganggu ketajaman penglihatan jika kelainan ini meluas ke bagian tengah makula (deteksi memerlukan pemeriksaan stereoskopik yang khusus.)

Retinopati Proliferatif, Dengan Neovaskularisasi

Perhatikan pembuluh darah preretinal baru yang muncul pada diskus optikus dan membentang melewati bagian tepi papila tersebut. Ketajaman penglihatan masih normal, tetapi risiko kehilangan penglihatan cukup tinggi (fotokoagulasi mengurangi risiko ini >50%).

Retinopati Nonproliferatif, Berat

Pada kuadran superior temporal, perhatikan perdarahan retina yang lebar di antara dua buah *cotton-wool patches*, penebalan vena retina tepat di atasnya dan pembuluh darah halus retina yang berkelok-kelok di atas arteri temporalis superior.

Retinopati Proliferatif, Lanjut

Gambaran ini terlihat pada mata yang sama tetapi terjadi 2 tahun kemudian dan tanpa terapi. Neovaskularisasi telah bertambah dan kini disertai dengan proliferasi fibrosa, distorsi makula, dan penurunan ketajaman penglihatan.

(Sumber foto: *Nonproliferative Retinopathy, Moderately Severe; Proliferative Retinopathy, With Neovascularization; Nonproliferative Retinopathy, Severe; Proliferative Retinopathy, Advanced* —Early Treatment Diabetic Retinopathy Study Research Group. Courtesy of M.F. Davis, MD, University of Wisconsin, Madison.)

TABEL 5-17 ■ Benjolan pada Telinga dan Daerah di Sekitarnya

Kondrodermatitis Heliks

Lesi inflamatori kronis ini dimulai sebagai papula yang terasa nyeri dan sakit jika disentuh yang biasanya terletak pada heliks tetapi dapat pula pada antiheliks. Secara khas, lesi tersebut tunggal tetapi pada kasus ini terlihat dua buah lesi. Papula yang bawah merupakan lesi dini; lesi yang sebelah atas melukiskan stadium lanjut berupa ulserasi dan pembentukan krusta. Warna kemerahan dapat terjadi. Biasanya yang terkena infeksi ini adalah laki-laki yang berusia lanjut. Untuk membedakan kondrodermatitis heliks dengan karsinoma diperlukan tindakan biopsi.

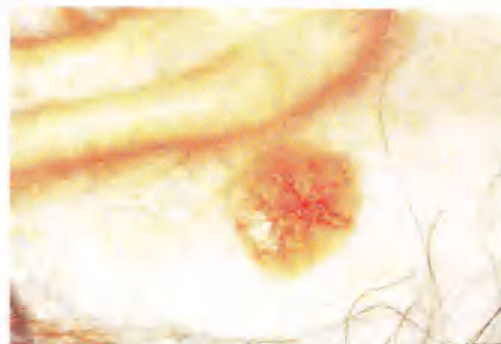
Karsinoma Sel Skuamosa

Karsinoma sel skuamosa paling sering dijumpai pada orang berkulit cerah yang sering terkena cahaya matahari. Lokasi ini terletak pada heliks dan bagian tepi yang menonjol, sering ditemukan pembentukan krusta serta ulserasi sentral. Biopsi diperlukan untuk menegakkan diagnosis. Di gambar ini terlihat sebuah jahitan. Karsinoma sel skuamosa menyebar secara lokal. Kadang-kadang karsinoma ini mengadakan metastasis, dan metastasis yang paling sering terjadi adalah pada limfonodus regional.

Kista Kutaneus

Kista yang letaknya di belakang telinga ini biasanya disebut kista sebasea. Kista ini merupakan kantung (sakus) yang benigna, tertutup, dan kenyal, yang terletak di dalam dermis serta membentuk benjolan seperti kubah. Kista kutaneus dapat digerakkan dari jaringan di bawahnya tetapi melekat pada epidermis. Bintik berwarna gelap (komedo) dapat dijumpai pada permukaannya. Secara histologis, kemungkinan diagnosisnya adalah salah satu dari dua kemungkinan ini: (1) kista *epidermoid* yang sering ditemukan pada wajah serta leher, dan (2) kista *pilaris (trikilemal)* yang sering terlihat pada kulit kepala. Setiap kista tersebut dapat mengalami inflamasi.

Karsinoma Sel Basal

Nodulus menonjol yang terletak di belakang telinga ini memperlihatkan permukaan mengilap serta telangiektatik pembuluh darah yang menunjukkan karsinoma sel basal, yaitu penyakit keganasan (malignansi) yang sering dijumpai, memiliki pertumbuhan yang lambat dan jarang mengadakan metastasis. Ulserasi dapat terjadi, dan tanpa terapi, lesi ini akan bertambah dalam serta semakin melebar. Seperti halnya karsinoma sel skuamosa, karsinoma sel basal juga lebih sering terjadi pada orang berkulit cerah yang banyak terkena cahaya matahari.

(Sumber foto: *Chondrodermatitis Helicis, Cutaneous Cyst*—Young EM Jr, Newcomer VD, Kligman AM: Geriatric Dermatology: Color Atlas and Practitioner's Guide. Philadelphia, Lea & Febiger, 1993; *Squamous Cell Carcinoma, Basal Cell Carcinoma*—dicetak ulang dengan ijin dari N Engl J Med, 326:169-170, 1992.)

Tofii

Tofi merupakan endapan kristal asam urat yang menjadi ciri khas penyakit gout kronis yang disertai pembentukan tofus (*chronic tophaceous gout*). Tofi terlihat sebagai nodulus keras pada heliks atau antiheliks dan dapat mengeluarkan kristal berwarna putih seperti kapur melalui kulit. Tofi dapat pula terbentuk di dekat persendian seperti pada tangan (hlm. 540), kaki dan daerah lainnya. Biasanya tofii baru terbentuk setelah seseorang menderita kadar asam urat yang tinggi selama bertahun-tahun. Melalui pengendalian asam urat yang lebih baik dengan pemberian obat-obatan, tofii semakin jarang ditemukan.

Nodulus Rematoid

Pada pasien artritis kronis, satu atau lebih benjolan kecil di daerah heliks atau antiheliks dapat merupakan nodulus rematoid pada artritis rematoid, seperti terlihat di sini. Jangan mengelirukan benjolan ini dengan tofi. Carilah nodulus tambahan di bagian lain, misalnya pada tangan, di sepanjang permukaan ulna sebelah distal siku (hlm. 538, 539), pada lutut, dan tumit. Ulserasi dapat terjadi karena cedera kecil yang berkali-kali. Nodulus rematoid dapat mendahului artritis rematoid.

Keloid

Keloid merupakan massa sikatriks yang kenyal, noduler, dan hipertrofik yang membentang sampai di luar daerah cedera. Keloid dapat terjadi pada setiap daerah yang mudah membentuk jaringan parut kendati paling sering dijumpai pada bahu dan dada sebelah atas. Keloid pada lobus aurikularis yang sebelumnya ditusuk untuk pemasangan anting-anting menjadi persoalan khusus karena efek kosmetiknya. Orang berkulit gelap lebih cenderung mengalami keloid dibandingkan dengan orang yang berkulit cerah. Rekurensi keloid dapat terjadi setelah pengobatannya.

Kusta Lepromatosa

Telinga merupakan salah satu lokasi lesi pada penyakit kusta (lepra) lepromatosa, yaitu salah satu bentuk penyakit Hansen, yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium leprae*. Papula dan nodulus yang multipel pada daun telinga terjadi karena infeksi yang kronis. Lesi serupa mungkin akan terlihat pada wajah dan bagian tubuh yang lain. Walaupun kini sudah jarang dijumpai di Amerika Serikat, penyakit kusta masih menjadi persoalan dunia. Bentuk lain penyakit tersebut memiliki manifestasi yang berbeda.

(Sumber foto: *Tophi, Lepromatous Leprosy*—Dari Atlas of Clinical Dermatology, 2nd ed, oleh Anthony du Vivier, London, UK Gower Medical Publishing, 1993; *Rheumatoid Nodules*—Champion RH, Burton JL, Ebling FJG (eds): Rook/Wilkinson/Ebling Textbook of Dermatology, 5th ed. Oxford, Blackwell Scientific Publications Limited, 1992; *Keloid*—Sams WM Jr, Lynch PJ (eds): Principles and Practices of Dermatology. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1990.)

TABEL 5-18 ■ Abnormalitas Membran Timpani

Membran Timpani yang Normal

Membran timpani (gendangan telinga) kanan yang normal ini berwarna kelabu kemerahan. Tangkai tulang maleus terletak pada posisi yang agak miring (*oblique*) di belakang pars superior membran tersebut. Prosesus brevis os maleus mendorong membran timpani ke lateral sehingga terbentuk tonjolan kecil yang berwarna putih. Di atas prosesus brevis terdapat bagian kecil membran timpani yang dinamakan pars flasida. Bagian membran timpani lainnya adalah pars tensa. Plika anterior dan posterior maleolus, yang berjalan miring ke arah atas dari proses brevis, memisahkan pars flasida dengan pars tensa, tetapi lipatan ini sering tidak terlihat kecuali jika membran timpani mengalami retraksi. Dari umbo akan terlihat berkas cahaya terang berbentuk kerucut (*cone of light*) yang memancar ke anterior dan bawah. Pantulan cahaya lainnya yang terlihat pada foto ini merupakan artefak. Di sebelah posterior maleus terlihat bagian dari inkus yang tampak di belakang membran timpani. Pembuluh darah kecil yang berjalan di sepanjang tangkai maleus berada dalam batas-batas normal dan tidak menunjukkan inflamasi. Saluran telinga (kanalis auditorius) yang melingkari membran timpani terlihat lebih rata daripada keadaan sebenarnya karena adanya distorsi yang terdapat dalam teknik fotografi.

Perforasi Membran Timpani

Perforasi adalah lubang pada membran timpani yang biasanya terjadi karena infeksi purulen pada telinga tengah. Perforasi diklasifikasikan menjadi perforasi *sentral* yang tidak meluas ke tepi membran timpani, dan perforasi *marginal* yang mengenai bagian tepi membran timpani tersebut.

Gambar ini mengilustrasikan perforasi sentral membran timpani yang lebih sering dijumpai. Pada kasus ini, cincin jaringan granulasi yang berwarna merah mengelilingi lubang perforasi dan menunjukkan proses infeksius yang kronis. Membran timpani sendiri mengalami sikatriks dan tidak ada patokan yang dapat dilihat dengan jelas. Sekret dari telinga tengah yang terinfeksi dapat mengalir keluar lewat lubang perforasi tersebut, tetapi dalam foto ini tidak tampak sekret yang mengalir keluar.

Perforasi membran timpani sering menutup kembali pada proses penyembuhan seperti dilukiskan dalam foto berikutnya. Membran yang menutupi lubang tersebut mungkin sangat tipis dan transparan.

Timpanosklerosis

Pada pars inferior membran timpani kiri terdapat bercak lebar yang berwarna putih seperti kapur dengan tepi yang ireguler. Keadaan ini merupakan gambaran tipikal timpanosklerosis, yaitu: pengendapan material hialin dalam lapisan membran timpani yang kadang-kadang terjadi pasca-episode otitis media yang berat. Biasanya pengendapan tersebut tidak mengganggu pendengaran dan jarang memiliki makna klinis yang signifikan.

Abnormalitas membran timpani yang lain meliputi *perforasi yang sudah sembuh* (daerah oval yang lebar pada bagian posterior atas membran timpani) dan tanda-tanda *retraksi membran timpani*. Membran yang mengalami retraksi akan tertarik ke medial sehingga menjauhi penglihatan pemeriksa, dan lipatan maleolusnya akan teregang serta memiliki garis bentuk yang tajam. Sering kali prosesus brevis menonjol dengan tajam, dan tangkai maleus yang tertarik ke dalam pada umbo akan terlihat memendek ke depan serta lebih horizontal.

(Sumber foto: *Normal Eardrum*—Hawke M, Keene M, Alberti PW: Clinical Otoscopy: A Text and Colour Atlas. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1984; *Perforation of the Drum, Tympanosclerosis*—Courtesy of Michael Hawke, MD, Toronto, Canada.)

TABEL 5-18 ■ Abnormalitas Membran Timpani

Efusi Serosa

Biasanya efusi serosa disebabkan oleh infeksi virus pada saluran napas atas (*otitis media dengan efusi serosa*) atau oleh perubahan mendadak pada tekanan atmosfer ketika terbang atau berenang (*barotrauma otitik*). Tuba eustachii tidak dapat mempertahankan keseimbangan antara tekanan udara dalam telinga tengah dan tekanan udara yang ada di luar. Udara akan diabsorpsi sebagian atau seluruhnya dari telinga tengah ke dalam aliran darah dan sebagai penggantinya akan tertimbun cairan serosa di dalam rongga telinga tengah tersebut. Gejala keadaan ini meliputi perasaan penuh serta *popping* dalam telinga, gangguan pendengaran konduktif yang ringan dan mungkin pula rasa nyeri.

Cairan yang berwarna kekuningan di belakang membran timpani merupakan ciri khas efusi serosa sebagaimana terlihat pada membran timpani kiri seorang pasien yang mengalami barotrauma otitik. Batas (*level*) cairan, yaitu garis antara udara yang ada di atas dan cairan kekuningan yang ada di bawah, dapat dilihat pada kedua sisi prosesus brevis. Gelembung-gelembung udara (yang tidak selalu terdapat) dapat dilihat di sini di dalam cairan kekuningan tersebut.

Otitis Media Akut dengan Efusi Purulen

Otitis media akut dengan efusi purulen disebabkan oleh infeksi bakteri. Gejalanya meliputi rasa sakit dalam telinga, demam dan gangguan pendengaran. Membran timpani tampak berwarna merah, kehilangan batasnya dan menonjol ke lateral ke arah penglihatan pemeriksa.

Pada telinga kanan ini, membran timpani tampak menonjol dan sebagian besar batas menjadi kabur. Warna merah terlihat paling jelas di dekat umbo, tetapi pembuluh darah yang berdilatasi dapat dilihat pada semua segmen membran timpani. Warna merah yang difus sering terjadi pada seluruh membran. Ruptur spontan (perforasi) membran timpani dapat terjadi sesudah itu dengan disertai pengaliran sekret yang purulen ke dalam saluran telinga.

Tindakan menggerakkan daun telinga dan menekan tragus tidak menimbulkan rasa nyeri pada otitis media sebagaimana halnya pada otitis eksterna yang akut. Gangguan pendengaran yang terjadi adalah tipe konduktif. Otitis media purulen akut lebih sering ditemukan pada anak-anak dibandingkan pada orang dewasa.

Miringitis Bulosa

Miringitis bulosa merupakan infeksi virus yang ditandai oleh vesikel hemoragik yang terasa nyeri dan terlihat pada membran timpani, kanalis auditorius, atau keduanya. Gejalanya meliputi rasa nyeri di dalam telinga, sekret bernoda darah yang keluar dari dalam telinga, dan gangguan pendengaran tipe konduktif.

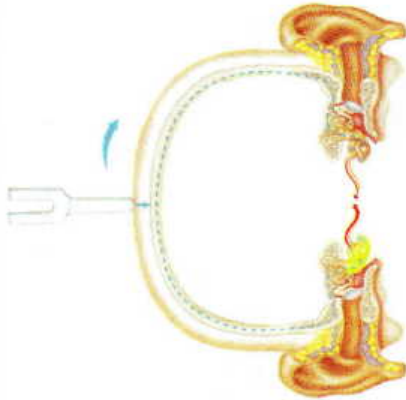
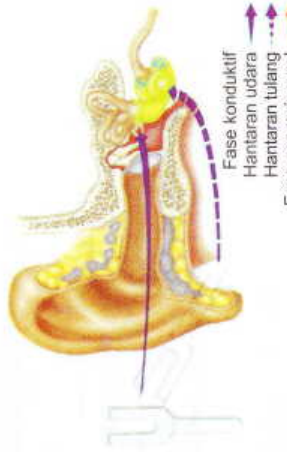
Pada telinga kanan ini terdapat sedikitnya dua buah vesikel besar (*bullae*) yang terlihat dengan jelas pada membran timpani. Membran timpani tampak berwarna merah, dan batasnya menjadi kabur. Beberapa jenis virus dapat menyebabkan keadaan ini.

(Sumber foto: *Serous Effusion*—Hawke M, Keene M, Alberti PW: Clinical Otoscopy: A Text and Colour Atlas. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1984; *Acute Otitis Media, Bullous Myringitis*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK.)

TABEL 5-19 ■ Pola Gangguan Pendengaran

Gangguan pendengaran memiliki dua tipe yang utama. Pada *gangguan pendengaran tipe konduktif*, kelainan pada telinga luar atau tengah akan mengganggu hantaran bunyi ke telinga dalam. Pada *gangguan pendengaran tipe sensorineural*, kelainan pada telinga dalam, nervus koklearis, atau hubungan sentralnya akan mengganggu transmisi impuls saraf ke otak. *Gangguan pendengaran campuran* memiliki kedua defisit ini.

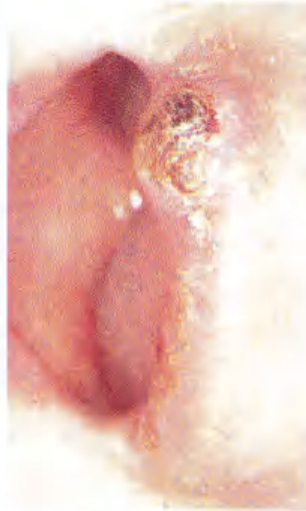
	Gangguan Konduktif	Gangguan Sensorineural (Gangguan Perseptif)
Distorsi Bunyi yang Mengganggu Pemahaman Kata-Kata	Relatif ringan	Sering ditemukan sebagai gangguan pada kata-kata bernada tinggi yang tidak proporsional
Pengaruh Lingkungan yang Berisik	Pendengaran seolah-olah menjadi lebih baik	Pendengaran secara tipikal bertambah parah
Suara Pasien Sendiri	Cenderung menjadi perlahan: suara pasien dihantarkan lewat tulang ke telinga dalam dan nervus koklearis yang normal	Mungkin menjadi keras: Pasien mengalami gangguan dalam mendengarkan suaranya sendiri
Usia Awitan yang Lazim	Paling sering pada usia kanak-kanak dan dewasa muda hingga usia 40 tahun	Paling sering pada usia pertengahan atau lanjut
Kanalis Auditorius dan Membran Timpani	Biasanya terlihat abnormalitas, kecuali pada otosklerosis	Permasalahannya tidak tampak

Tes Weber (*pada gangguan pendengaran unilateral*)	Bunyi mengalami lateralisasi ke telinga yang terganggu. Karena tidak dipengaruhi oleh suara dari ruangan, telinga ini dapat mendengar getaran garpu tala dengan lebih jelas daripada telinga yang normal. (Lakukan tes pada diri Anda sendiri sementara salah satu telinga disumbat oleh jari tangan Anda.) Lateralisasi ini akan hilang pada ruangan yang benar-benar tenang (tanpa bunyi).	Bunyi mengalami lateralisasi ke telinga yang baik. Telinga dalam atau nervus koklearis yang terganggu kurang mampu meneruskan impuls tanpa tergantung bagaimana bunyi mencapai koklea. Dengan demikian, bunyi tersebut terdengar pada telinga yang lebih baik.
Tes Rinne	Hantaran tulang berjalan lebih lama atau sama seperti hantaran udara (BC > AC atau BC = AC). Walaupun hantaran udara lewat telinga luar atau tengah terganggu, getaran lewat tulang akan memintas gangguan ini untuk mencapai koklea.	Hantaran udara berjalan lebih lama atau sama seperti hantaran tulang (AC > BC). Telinga dalam atau nervus koklearis kurang mampu meneruskan impuls tanpa bergantung pada bagaimana bunyi mencapai koklea. Terdapat pola yang normal.
Penyebabnya Meliputi:	Obstruksi kanalis auditorius, otitis media, membran timpani yang mengalami perforasi atau yang relatif terimobilisasi, dan otosklerosis (fiksasi osikel oleh pertumbuhan tulang yang berlebihan)	Pajanan yang terus-menerus dengan bunyi yang keras, penggunaan obat-obatan, infeksi pada telinga dalam, trauma, tumor, kelainan kongenital serta herediter, dan proses penuaan (presbikusis)

Evaluasi selanjutnya dilakukan dengan menggunakan audiometri dan prosedur khusus lainnya.

TABEL 5-20 ■ Abnormalitas Bibir

Herpes Simpleks (*Cold Sore, Fever Blister*)
Virus herpes simpleks menyebabkan erupsi vesikuler yang rekuren dan nyeri pada bibir serta kulit di sekitarnya. Pertama-tama timbul kumpulan kecil vesikel. Ketika vesikel kecil-kecil ini pecah, terbentuklah krusta yang berwarna kuning-cokelat dan kesembuhan terjadi dalam waktu 10 hingga 14 hari. Kedua stadium ini terlihat di sini.

Keilitis Angularis
Keilitis angularis dimulai dengan pelunakan kulit pada sudut-sudut mulut yang diikuti oleh pembentukan fisura. Keadaan ini dapat disebabkan oleh defisiensi gizi atau yang lebih sering lagi, oleh pengatupan mulut yang berlebihan seperti pada orang-orang yang ompong atau yang mengenakan gigi palsu yang tidak pas. Air liur akan membasahi dan menimbulkan maserasi pada kulit sehingga terjadi infeksi sekunder oleh *Candida* seperti terlihat pada contoh ini.

Keilitis Aktinika
Keilitis aktinika terjadi karena pajanan cahaya matahari yang berlebihan dan terutama mengenai bibir bawah. Laki-laki berkulit cerah yang bekerja di luar rumah paling sering terkena keadaan ini. Bibir kehilangan warna merahnya yang normal dan tampak bersisik, agak menebal, serta sedikit mengalami eversio (membalik keluar). Karena pengaruh cahaya matahari juga merupakan predisposisi terjadinya karsinoma pada bibir, kita harus waspada terhadap kemungkinan ini.

Karsinoma Bibir
Seperti halnya keilitis aktinika, biasanya karsinoma mengenai bibir bawah. Keganasan ini dapat terlihat sebagai plak yang bersisik, sebagai ulkus dengan atau tanpa krusta atau sebagai lesi noduler yang dilukiskan di sini. Kulit yang berwarna cerah dan pajanan cahaya matahari yang berlebihan merupakan faktor risiko yang lazim ditemukan.

(Sumber foto: *Herpes Simplex, Angular Cheilitis*—Dari Neville B et al: Color Atlas of Clinical Oral Pathology. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin; *Actinic Cheilitis*—Dari Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin; *Carcinoma of the Lip*—Tyldesley WR: A Colour Atlas of Orofacial Diseases, 2nd ed. London, Wolfe Medical Publication, 1991.)

TABEL 5-20 ■ Abnormalitas Bibir

Angioedema

Angioedema merupakan pembengkakan yang difus, *nonpitting*, dan tegang pada dermis serta jaringan subkutan. Keadaan ini timbul dengan cepat dan secara khas akan hilang pada jam-jam atau hari-hari berikutnya. Meskipun biasanya berasal dari reaksi alergi dan terkadang menyertai urtikaria, angioedema tidak menimbulkan rasa gatal.

Syanker pada Sifilis

Lesi pada sifilis primer ini dapat muncul bukan pada alat genitalia melainkan pada bibir. Syanker adalah lesi yang kenyal serta mirip dengan kancing yang dapat mengalami ulserasi dan membentuk krusta. Lesi ini dapat menyerupai karsinoma atau herpes simpleks dengan pembentukan krusta. Karena merupakan penyakit menular, gunakan sarung tangan untuk meraba setiap lesi yang mencurigakan.

Telangiektasia Hemoragik Herediter

Bercak-bercak kecil berwarna merah yang multipel pada bibir sangat menunjukkan ke arah telangiektasia hemoragik herediter. Telangiektasia hemoragik herediter dapat pula terlihat pada wajah, tangan, dan mulut. Bercak-bercak yang tampak merupakan pembuluh kapiler yang berdilatasi dan dapat berdarah ketika mengalami trauma. Pasien telangiektasia hemoragik sering kali mengalami epistaksis dan perdarahan gastrointestinal.

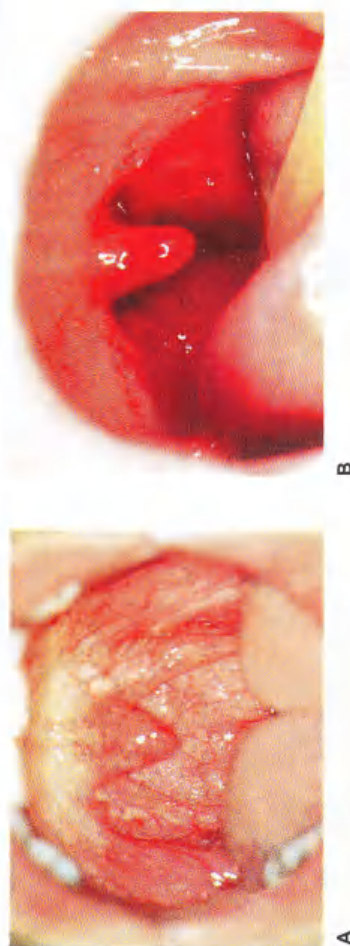
Sindrom Peutz-Jeghers

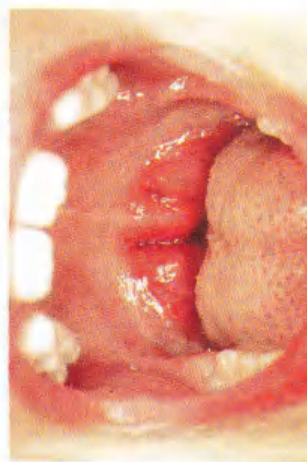
Jika bercak-bercak berpigmen pada bibir lebih menonjol daripada noda-noda yang terlihat pada kulit di daerah sekitarnya, kita harus mencurigai kemungkinan sindrom Peutz-Jeghers. Pigmen pada mukosa pipi membantu memastikan diagnosis sindrom ini. Bercak-bercak berpigmen dapat pula ditemukan pada wajah dan tangan. Polip usus yang multipel sering kali menyertai sindrom Peutz-Jeghers.

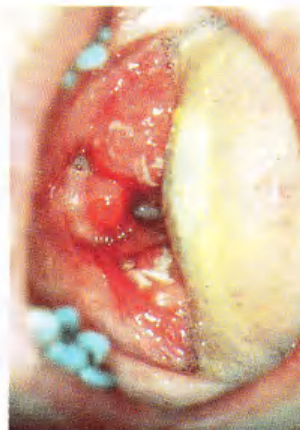
(Sumber foto: *Angioedema*—Dari Neville B et al: Color Atlas of Clinical Oral Pathology. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin; *Chancre of Syphilis*—Wisdom A: A Colour Atlas of Sexually Transmitted Diseases (2nd ed.) London, Wolfe Medical Publications, 1989; *Hereditary Haemorrhagic Telangiectasia*—Dari Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin; *Peutz-Jeghers Syndrome*—Robinson HBG, Miller AS; Colby, Kerr and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology. Philadelphia, JB Lippincott, 1990.)

TABEL 5-21 ■ Temuan pada Faring, Palatum, dan Mukosa Oral

A

B

Faringitis

Dua buah foto ini memperlihatkan faring yang berwarna merah tanpa pembentukan eksudat. Pada ***A***, warna merah dan vaskularitas pilar serta tonsil tampak ringan hingga sedang. Pada ***B***, warna merah tersebut difus dan hebat. Setiap pasien mungkin akan mengeluhkan sakit tenggorok atau paling tidak tenggorok terasa gatal. Penyebab faringitis yang mungkin ditemukan meliputi beberapa jenis virus dan bakteri. Jika pasien tidak menderita demam dan tidak mengalami pembentukan eksudat ataupun pembesaran limfonodus servikal, kemungkinan infeksinya disebabkan oleh dua mikroorganisme penyebab yang penting dan sering ditemukan—yaitu *Streptococcus Group A* dan *virus Epstein-Barr*—sangat kecil.

Tonsil Normal yang Besar

Kedua tonsil normal ini dapat memiliki ukuran yang besar tanpa terinfeksi, khususnya pada anak. Tonsil tersebut dapat menonjol ke arah medial hingga keluar dari pilar dan bahkan sampai pada garis tengah. Di sini kedua tonsil menyentuh uvula dan menutupi faring. Warnanya masih berada dalam batas normal. Bercak-bercak putih yang terlihat bukan eksudat melainkan pantulan cahaya.

Tonsilitis Eksudativa

Faring berwarna merah ini disertai dengan pembentukan eksudat pada kedua tonsil. Keadaan ini, yang disertai dengan demam dan pembesaran limfonodus servikal, memperbesar kemungkinan *infeksi Streptococcus Group A* atau mononukleosis infeksiosa. Biasanya pada infeksi awal akan terjadi pembesaran beberapa limfonodus servikal anterior, sedangkan pada infeksi selanjutnya terjadi pembesaran limfonodus servikal posterior.

(Sumber foto: *Pharyngitis [A dan B], Large Normal Tonsils, Exudative Tonsillitis*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK.)

Difteri

Penyakit difteri (infeksi akut yang disebabkan oleh *Corynebacterium diphtheriae*) kini sudah jarang dijumpai tetapi masih menjadi persoalan yang penting. Penegakan diagnosis yang segera dapat memberikan penanganan yang menyelamatkan jiwa pasiennya. Daerah tenggorok akan terlihat berwarna merah gelap dan pada uvula, faring serta lidah terdapat eksudat (pseudomembran) yang berwarna kelabu. Jalan napas pada penyakit difteri dapat tersumbat.

Torus Palatinus

Torus palatinus merupakan pertumbuhan tulang pada garis tengah palatum durum yang cukup sering dijumpai pada orang dewasa. Ukuran dan lobulasinya beragam. Meskipun sepintas terlihat serius, keadaan ini tidak berbahaya. Pada contoh ini, gigi palsunya dipaskan di sekitar torus.

Sariawan pada Palatum (Kandidiasis)

Sariawan (*thrush*) merupakan infeksi jamur yang disebabkan oleh *Candida*. Di sini terlihat pada palatum, dan dapat juga ditemukan di bagian mulut yang lain (lihat hlm. 210). Plak yang tebal dan berwarna putih tampak melekat pada mukosa di bawahnya. Faktor predisposisi untuk infeksi jamur ini adalah (1) pengobatan antibiotik atau kortikosteroid yang lama, dan (2) AIDS.

Sarkoma Kaposi pada AIDS

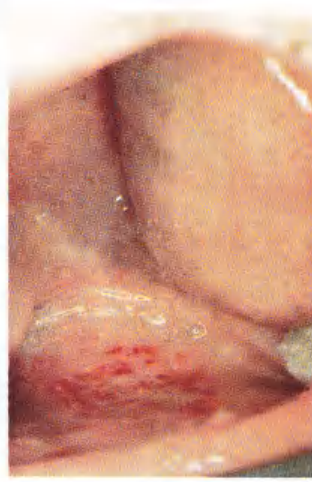
Walaupun tidak selalu ada, lesi berwarna ungu gelap ini sangat menunjukkan ke arah sarkoma Kaposi. Lesi tersebut dapat menonjol atau rata. Pada pasien AIDS, palatum merupakan lokasi yang sering terkena tumor ini, seperti yang digambarkan di sini.

(Sumber foto: *Diphtheria*—Direproduksi dengan izin dari Harnisch JP et al: Diphtheria among alcoholic urban adults. Ann Intern Med 1989: 111-77; *Thrush on the Palate*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK; *Kaposi's Sarcoma in AIDS*—Joachim HL: Textbook and Atlas of Disease Associated With Acquired Immune Deficiency Syndrome. London, UK, Gower Medical Publishing, 1989.)

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 5-21 ■ Temuan pada Faring, Palatum, dan Mukosa Oral *(Lanjutan)*

Bercak-Bercak Koplik (*Koplik's Spots*)
Bercak-bercak Koplik merupakan tanda dini penyakit campak (morbili, rubeola). Cari bintik-bintik kecil berwarna putih yang menyerupai butiran garam dengan latar yang merah. Biasanya bercak-bercak Koplik terlihat pada mukosa pipi di dekat gigi geraham (molar) pertama dan kedua. Pada foto ini, lihat pula pada mukosa pipi daerah sepertiga atas. Ruam penyakit campak akan muncul sesudah satu hari kemudian.

Butir-Butir Fordyce (*Fordyce Granules*)
Bercak-bercak Fordyce adalah kelenjar sebasea normal yang tampak sebagai bercak-bercak kecil berwarna kekuningan pada mukosa pipi atau bibir. Orang yang merasa khawatir ketika menemukan bercak-bercak ini secara tiba-tiba perlu ditenteramkan. Pada gambar ini bercak-bercak Fordyce terlihat paling jelas di sebelah anterior lidah dan rahang bawah. Biasanya bercak-bercak ini tidak begitu banyak jumlahnya.

Petekie
Petekie (*petechiae*) merupakan bintik-bintik kecil berwarna merah yang terjadi ketika darah keluar dari pembuluh kapiler ke dalam jaringan. Petekie pada mukosa pipi, seperti yang terlihat di sini, sering kali terjadi karena mukosa tersebut tergigit tanpa disengaja. Petekie oral dapat disebabkan oleh infeksi atau trombositopenia, di samping akibat trauma.

Lekoplakia
Bercak tebal yang berwarna putih atau lekoplakia (*leukoplakia*) dapat terjadi di mana saja pada mukosa oral. Contoh lekoplakia yang luas pada mukosa pipi ini terjadi karena kebiasaan mengunyah tembakau yang merupakan iritan lokal. Jenis iritasi ini dapat menimbulkan penyakit kanker.

(Sumber foto: *Koplik's Spots, Petechiae*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK; *Fordyce Spots*—Dari Neville B et al: Color Atlas of Clinical Oral Pathology. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin; *Leukoplakia*—Robinson HBG, Miller AS; Colby, Kerr and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology. Philadelphia, JB Lippincott, 1990.)

TABEL 5-22 ■ Temuan pada Gusi dan Gigi

Gingivitis Marginalis
Gingivitis marginalis sering dijumpai di antara para remaja belasan tahun dan dewasa muda. Bagian tepi gingiva (margo gingiva) tampak merah serta membengkak, dan papila interdentalisnya menjadi tumpul, bengkak, serta berwarna merah. Penyikatan gigi sering kali membuat gusi ini berdarah. Plak (*plaque*)—selaput tipis lunak berwarna putih yang terdiri atas garam-garam salivarius, protein serta bakteri yang melapisi gigi dan menimbulkan gingivitis—tidak mudah terlihat.

Gingivitis Ulseratif Nekrotikan Akut
Bentuk gingivitis yang jarang terdapat ini terjadi secara tiba-tiba pada remaja serta dewasa muda, disertai gejala demam, meriang, dan pembesaran limfonodus. Ulkus terbentuk pada papila interdentalis. Kemudian, proses nekrotikan (nekrotisasi) yang destruktif berjalan di sepanjang tepi gusi, tempat terbentuknya pseudomembran yang berwarna keabu-abuan. Gusi yang berwarna merah dan nyeri ini mudah berdarah; napas pasien yang menderita infeksi ini berbau busuk.

Gingivitis Kronis dan Periodontitis
Gingivitis kronis yang tidak diobati dapat berlanjut menjadi periodontitis—yaitu inflamasi pada jaringan lebih dalam, yang pada keadaan normal berfungsi mempertahankan gigi pada tempatnya. Pertautan antara gusi dan gigi akan dihancurkan secara berangsur-angsur, bagian tepi gusi akan menyusut, dan akhirnya gigi terlepas. *Kalkulus* (plak yang mengalami kalsifikasi), di sini terlihat sebagai endapan keras berwarna krem pada gigi, turut menimbulkan inflamasi tersebut.

Hiperplasia Gingiva
Gusi yang membesar karena hiperplasia tampak membengkak menjadi tumpukan massa yang bahkan dapat menutupi gigi. Warna merah atau inflamasi dapat terjadi bersama dengan hiperplasia, seperti pada contoh ini. Penyebabnya meliputi terapi Dilantin (seperti pada kasus ini), pubertas, kehamilan, dan penyakit leukemia.

Sumber foto: *Marginal Gingivitis, Acute Necrotizing Ulcerative Gingivitis*—Tyldesley WR: A Colour Atlas of Orofacial Diseases, 2nd ed. London, Wolfe Medical Publication, 1991; *Chronic Gingivitis and Periodontitis* (Courtesy of Dr. Tom McDavid), *Gingival Hyperplasia* (Courtesy of Dr. James Cottone)—Dari Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases. Philadelphia, Lea & Febiger, 1992. Digunakan dengan ijin.)

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 5-22 ■ Temuan pada Gusi dan Gigi (*Lanjutan*)

Tumor Kehamilan (Epulis, Granuloma Piogenik)
Hiperplasia gingiva dapat terlokalisasi, membentuk massa seperti tumor yang biasanya berasal dari papila interdentalis. Tumor ini berwarna merah, lunak, dan biasanya mudah berdarah. Insidensi lesi tersebut pada kehamilan diperkirakan sekitar 1%. Perhatikan gingivitis yang menyertai pada contoh ini.

Sarkoma Kaposi pada AIDS
Pada pasien AIDS dapat terlihat sarkoma Kaposi di daerah gusi seperti halnya pada struktur lainnya. Bentuk lesi pada contoh stadium lanjut ini dapat mengarah kepada keadaan hiperplasia kendati warnanya menunjukkan sarkoma Kaposi. Waspadai kemungkinan adanya lesi yang penampakannya kurang nyata.

Garis Timbal (*Lead Line*)
Garis hitam kebiruan pada gusi yang kini jarang dijumpai dapat menandakan keracunan timbal (timah hitam) yang kronis. Garis tersebut terletak sekitar 1 mm dari tepi gusi dengan mengikuti kontur gusi dan tidak terlihat di tempat yang tidak bergigi. Pada contoh ini ditemukan pula periodontitis yang sering terjadi.

Karies Dentis
Karies dentis sering terlihat sebagai daerah berwarna putih seperti kapur pada permukaan enamel sebuah gigi. Daerah ini kemudian dapat berubah warnanya menjadi cokelat atau hitam, dan menjadi lunak serta mengalami kavitasi. Teknik pemeriksaan dental yang khusus, termasuk pemakaian sinar-x, diperlukan untuk deteksi dini.

(Sumber foto: *Pregnancy Tumor, Dental Caries*—Dari Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases. Philadelphia, Lea & Febiger, 1992. Digunakan dengan izin; *Kaposi's Sarcoma in AIDS*—Kelley WN (ed.): Textbook of Internal Medicine, 2nd ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1992; *Lead Line*—Courtesy of Dr. R.A. Cawson, dari Cawson RA: Oral Pathology, 1st ed. London, UK, Gower Medical Publishing, 1987.)

Atrisi Gigi; Resesi Gingiva

Pada banyak manula, permukaan gigi yang digunakan untuk mengunyah sudah mengalami aus karena dipakai berulang kali sehingga lapisan dentinnya yang berwarna kuning-cokelat terpajan—proses ini dinamakan *erosi* (*attrition*). Perhatikan pula *resesi (penyusutan) gingiva* yang menyebabkan akar gigi terpajan sehingga gigi terlihat "lebih panjang."

Erosi Gigi

Gigi dapat mengalami erosi akibat zat-zat kimia. Di sini, perhatikan erosi pada enamel dari permukaan lingual insisivus atas yang memperlihatkan lapisan dentin berwarna kuning cokelat. Keadaan ini terjadi karena regurgitasi isi lambung seperti pada bulimia.

Gigi Hutchinson

Gigi Hutchinson terlihat lebih kecil daripada gigi normal dan letaknya lebih terpisah satu dengan lainnya yang disertai pembentukan lekukan (*notching*) pada permukaan yang digunakan untuk menggigit. Kedua sisi gigi tampak melancip menuju permukaan yang dipakai untuk menggigit. Gigi insisivus tengah atas yang permanen (bukan gigi susu) paling sering terkena. Gigi Hutchinson ini merupakan tanda bagi penyakit sifilis kongenital.

Abrasi Gigi dengan Pembentukan Lekukan

Permukaan gigi yang digunakan untuk menggigit dapat mengalami abrasi atau pembentukan lekukan (*notching*) akibat trauma yang berkali-kali seperti menggigit-gigit kuku atau membuka tutup botol dengan gigi. Berbeda dengan gigi Hutchinson, kedua sisi gigi terlihat memiliki kontour yang normal; ukuran gigi dan jarak antar-gigi tidak terpengaruh.

(Sumber foto: *Attrition of Teeth, Erosion of Teeth*—Dari Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases. Philadelphia, Lea & Febiger, 1992. Digunakan dengan izin; *Hutchinson's Teeth, Abrasion of Teeth*—Robinson HBG, Miller AS; Colby, Kerr and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology. Philadelphia, JB Lippincott, 1990.)

TABEL 5-23 ■ Temuan pada Lidah atau Daerah di Sekitarnya

Fisura Lingua

Fisura dapat terlihat pada lidah seiring pertambahan usia. Penampakan ini menimbulkan istilah alternatif lainnya, yaitu *scrotal tongue*. Meskipun debris makanan dapat tertimbun di dalam alur-alurnya dan menimbulkan iritasi, biasanya fisura lingua tidak mempunyai makna yang signifikan.

Lidah Berbulu (*Hairy Tongue*)

"Rambut" pada lidah berbulu ini terdiri atas papila memanjang yang terdapat di bagian dorsum lingua dan berwarna kekuningan hingga cokelat atau hitam. Lidah berbulu dapat terjadi setelah terapi antibiotik, tetapi dapat juga terjadi secara spontan tanpa penyebab yang diketahui. Keadaan ini tidak berbahaya.

Lidah Geografik

Bagian dorsum lidah geografik memperlihatkan daerah-daerah licin berwarna merah yang tersebar; merupakan permukaan lidah yang tidak memiliki papila. Bersama dengan daerah yang permukaannya normal kasar dan berlapis, lidah tersebut memberikan gambaran seperti peta yang selalu berubah mengikuti waktu. Keadaan yang penyebabnya tidak diketahui ini bersifat benigna.

Lidah Licin (*Glositis Atrofik*)

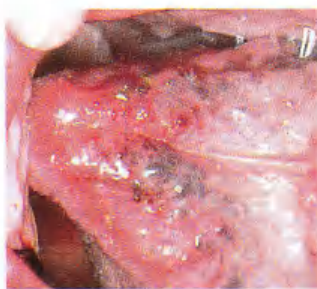
Lidah yang licin dan sering kali terasa nyeri karena kehilangan papilanya menunjukkan defisiensi riboflavin, niasin, asam folat, vitamin B12, piridoksin, atau zat besi. Diagnosis yang spesifik sulit ditegakkan. Obat-obat antikanker dapat pula menyebabkan keadaan ini.

Lekoplakia Berbulu (*Hairy Leukoplakia*)

Daerah menonjol berwarna keputihan yang memiliki pola seperti berbulu atau berombak menunjukkan leukoplakia berbulu. Berbeda dengan kandidiasis, bercak putih berbulu pada daerah ini tidak dapat dikerok. Bagian samping lidah merupakan daerah yang paling sering terkena. Lesi ini terlihat pada infeksi HIV dan AIDS.

Kandidiasis

Lapisan tebal berwarna putih pada lidah ini disebabkan oleh infeksi *Candida*. Jika lapisan tersebut dikerok hingga lepas, yang tertinggal adalah permukaan lidah yang berwarna merah seperti daging mentah. Infeksi ini dapat juga menimbulkan warna merah tanpa pembentukan lapisan yang berwarna putih. Di antara sejumlah faktor lainnya, penyakit AIDS merupakan predisposisi untuk terjadinya keadaan ini.

(Sumber foto: *Fissured Tongue, Candidiasis*—Robinson HBG, Miller AS; Colby, Kerr and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology. Philadelphia, JB Lippincott, 1990; *Smooth Tongue*—Courtesy of Dr. R.A. Cawson dari Cawson RA: Oral Pathology, 1st ed. London, UK, Gower Medical Publishing, 1987; *Geographic Tongue*—The Wellcome Trust, National Medical Slide Bank, London, UK; *Hairy Leukoplakia*—Joachim HL: Textbook and Atlas of Disease Associated With Acquired Immune Deficiency Syndrome. London, UK, Gower Medical Publishing, 1989.)

Vena Varikosa
Benjolan kecil berwarna keunguan atau benjolan bulat berwarna biru-hitam dapat terlihat di bawah lidah seiring dengan pertambahan usia. Benjolan ini merupakan dilatasi vena-vena lingualis dan tidak memiliki makna klinis. Tenteramkan perasaan pasien yang mengkhawatirkan keadaan tersebut. Varikositas ini juga dinamakan *lesi kaviar*.

Ulkus Aftosa (*Canker Sore; luka seriawan*)
Ulkus kecil berbentuk bulat atau oval yang terasa nyeri dengan warna putih atau kelabu kekuningan yang dikelilingi dengan daerah halo berupa mukosa berwarna merah merupakan ciri khas ulkus aftosa (seriawan) yang umum dijumpai. Ulkus ini dapat tunggal atau multipel. Kesembuhannya dapat terjadi dalam waktu 7 hingga 10 hari tetapi kemudian bisa kambuh kembali.

Lekoplakia
Bercak putih tanpa nyeri yang persisten pada mukosa oral sering dinamakan lekoplakia sebelum hasil biopsinya menunjukkan sifat lesi tersebut. Di sini permukaan ventral lidah terlihat seperti dicat putih. Bercak-bercak yang lebih kecil lebih sering dijumpai. Lekoplakia dengan segala ukurannya akan memperbesar kemungkinan terjadinya perubahan yang malignan.

Bercak-Bercak Mukus pada Sifilis
Lesi tanpa nyeri ini terjadi pada stadium sekunder penyakit sifilis dan bersifat sangat menular. Bercak-bercak tersebut agak menonjol, berbentuk oval dan ditutupi oleh membran yang berwarna keabu-abuan. Bercak-bercak mukus bisa multipel dan terjadi di bagian mulut yang lain.

Torus Mandibula
Torus mandibula merupakan tonjolan tulang berbentuk bulat yang tumbuh dari permukaan internal os mandibula. Secara tipikal tonjolan tersebut bilateral dan asimtomatik. Mukosa yang menutupinya memiliki warna yang normal. Seperti halnya torus palatinus (hlm. 205), torus mandibula bukan keadaan yang berbahaya.

Karsinoma pada Dasar Mulut
Lesi dengan ulserasi ini merupakan lokasi yang lazim untuk karsinoma yang dapat pula terjadi pada sisi lidah. Perhatikan daerah mukosa berwarna merah di sebelah medial karsinoma tersebut yang dinamakan *eritroplakia*. Seperti halnya leko-plakia, eritroplakia merupakan tanda yang memperingatkan kita pada kemungkinan malignansi.

(Sumber foto: *Mucous Patch, Leukoplakia, Carcinoma*—Robinson HBG, Miller AS; Colby, Kerr and Robinson's Color Atlas of Oral Pathology. Philadelphia, JB Lippincott, 1990; *Varicose Veins*—Dari Neville B et al: Color Atlas of Clinical Oral Pathology. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991. Digunakan dengan izin.)

TABEL 5-24 ■ Pembesaran dan Fungsi Tiroid

Evaluasi kelenjar tiroid meliputi uraian tentang kelenjar tersebut dan hasil pengkajian fungsinya.

Pembesaran Difus
Kelenjar yang membesar secara difus meliputi bagian isthmus dan lobus lateralisnya, tetapi pada palpasi tidak teraba nodulus yang terpisah. Penyebab pembesaran difus kelenjar tiroid ini meliputi penyakit Grave, tiroiditis Hashimoto dan gondok endemik (yang berkaitan dengan defisiensi yodium; kini keadaan ini sudah jarang dijumpai di Amerika Serikat.) Penyakit gondok sporadis mengacu pada pembesaran kelenjar tanpa penyebab yang jelas.

Gondok Multinoduler
Istilah ini mengacu pada pembesaran kelenjar tiroid yang mengandung dua atau lebih nodulus yang dapat dikenali. Nodulus yang multipel ini lebih menunjukkan kemungkinan kelainan metabolik dibanding proses neoplastik, walaupun riwayat terapi radiasi pada usia kanak-kanak, riwayat keluarga yang positif, pembesaran limfonodus servikal atau pembesaran salah satu nodulus yang berke-lanjutan meningkatkan kecurigaan terhadap malignansi.

Nodulus Tunggal
Nodulus yang secara klinis tunggal dapat berupa kista, tumor benigna atau satu nodulus dalam kelenjar multi-noduler; namun, keadaan ini juga harus menimbulkan pertanyaan mengenai kemungkinan malignansi. Riwayat terapi radiasi, sifat nodulus yang keras, pertumbuhannya yang cepat, fiksasi pada jaringan di sekitarnya, pembesaran limfonodus servikal dan ditemukannya nodulus tunggal pada pria memperbesar kemungkinan ke arah malignansi.

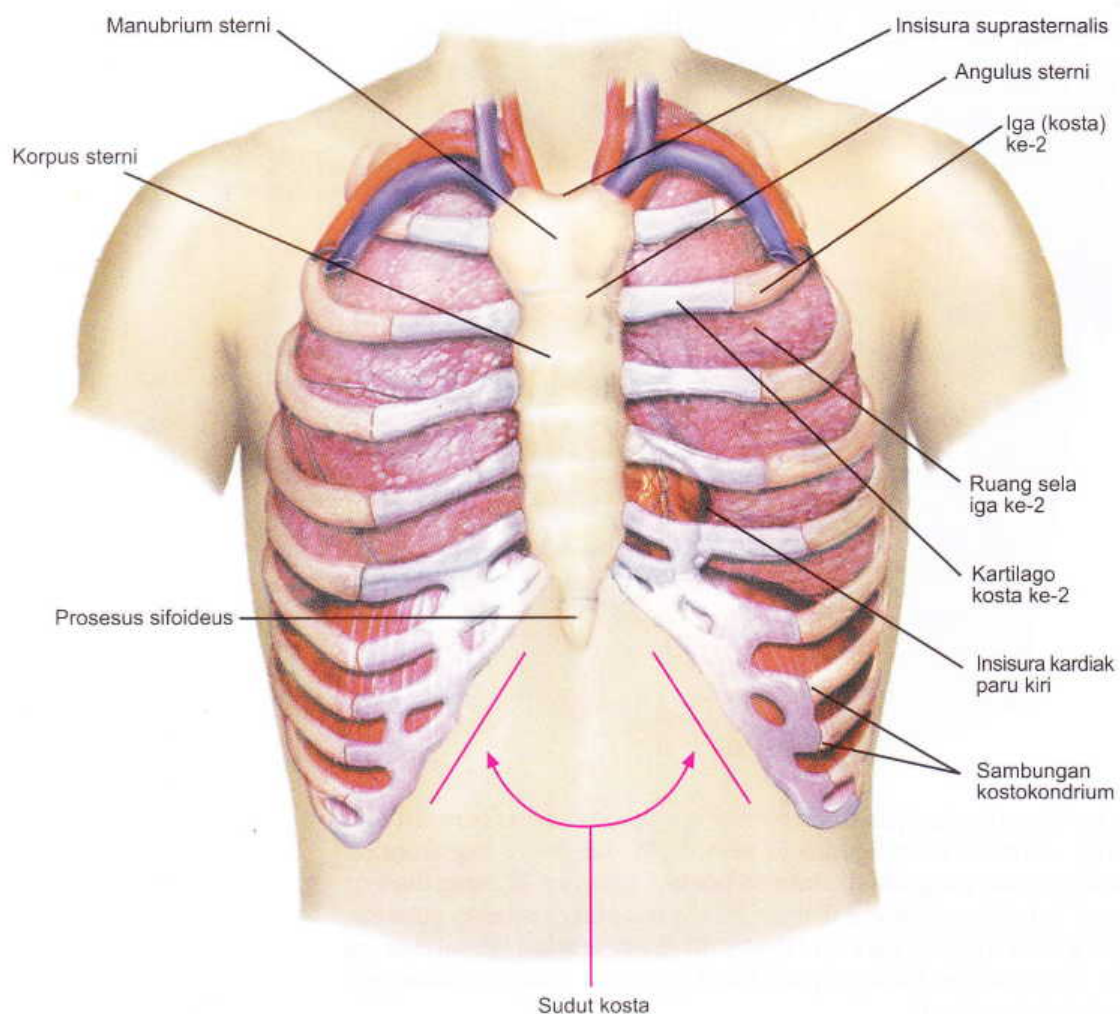
Keluhan dan Gejala Disfungsi Tiroid		Tanda Disfungsi Tiroid	
Hipertiroidisme	***Hipotiroidisme***	***Hipertiroidisme***	***Hipotiroidisme***
Kegelisahan	Perasaan lelah, letargi	Takikardia atau fibrilasi atrium	Bradikardia dan pada stadium lanjut, hipotermia
Penurunan berat badan kendati selera makan meningkat	Kenaikan berat badan yang sedang disertai anoreksia	Peningkatan tekanan darah sistolik dan penurunan tekanan diastolik	Penurunan tekanan sistolik dan peningkatan tekanan diastolik
Perspirasi yang berlebihan dan intoleransi terhadap hawa panas	Kulit yang kering serta kasar dan intoleransi terhadap hawa dingin	Pulsasi jantung yang hiperdinamik dengan bunyi S_1 yang mengeras	Intensitas bunyi jantung kadang-kadang menurun
Palpitasi	Pembengkakan pada wajah, tangan, dan tungkai	Kulit yang hangat, halus, dan basah	Kulit yang kering, kasar dan dingin, terkadang berwarna kekuningan akibat karoten dengan edema *nonpitting* serta kerontokan rambut
Buang air besar yang sering	Konstipasi	Tremor dan kelemahan otot proksimal	Gangguan memori, gangguan pendengaran campuran, somnolen, neuropati perifer, sindrom *carpal tunnel*
Kelemahan otot tipe proksimal dan tremor	Kelemahan, kram otot, artralgia, parestesia, gangguan memori dan pendengaran	Pada penyakit Grave, tanda-tanda pada mata, yaitu mata yang membelalak, *lid lag*, dan eksoftalmos	Pembengkakan periorbital

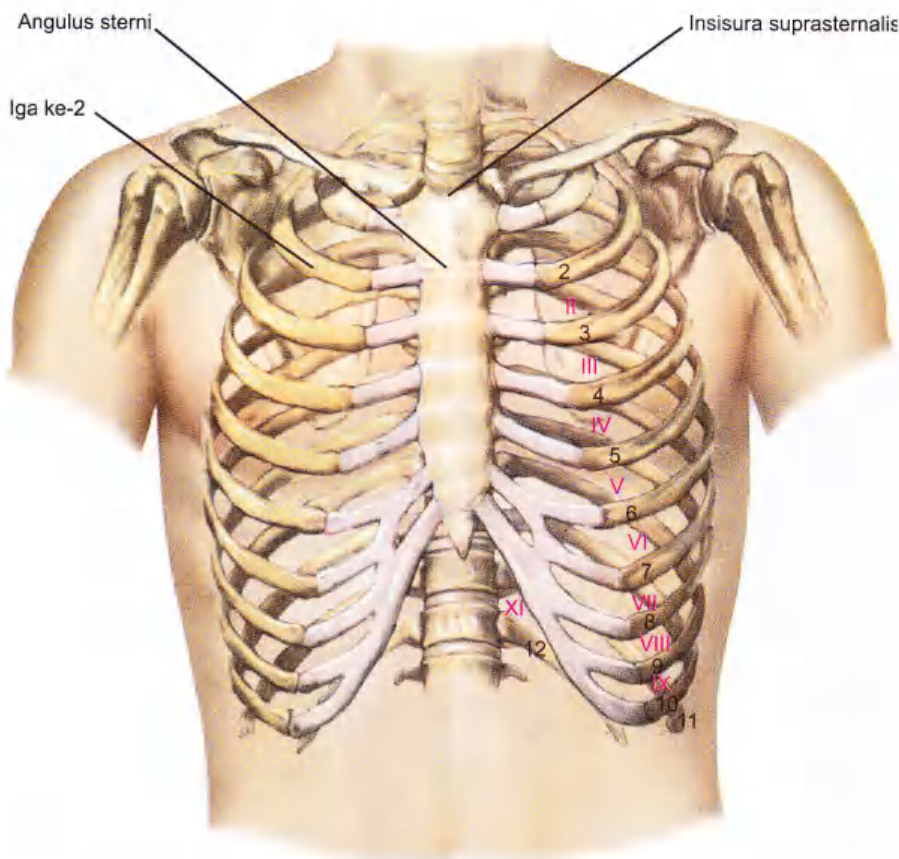
BAB

Toraks dan Paru

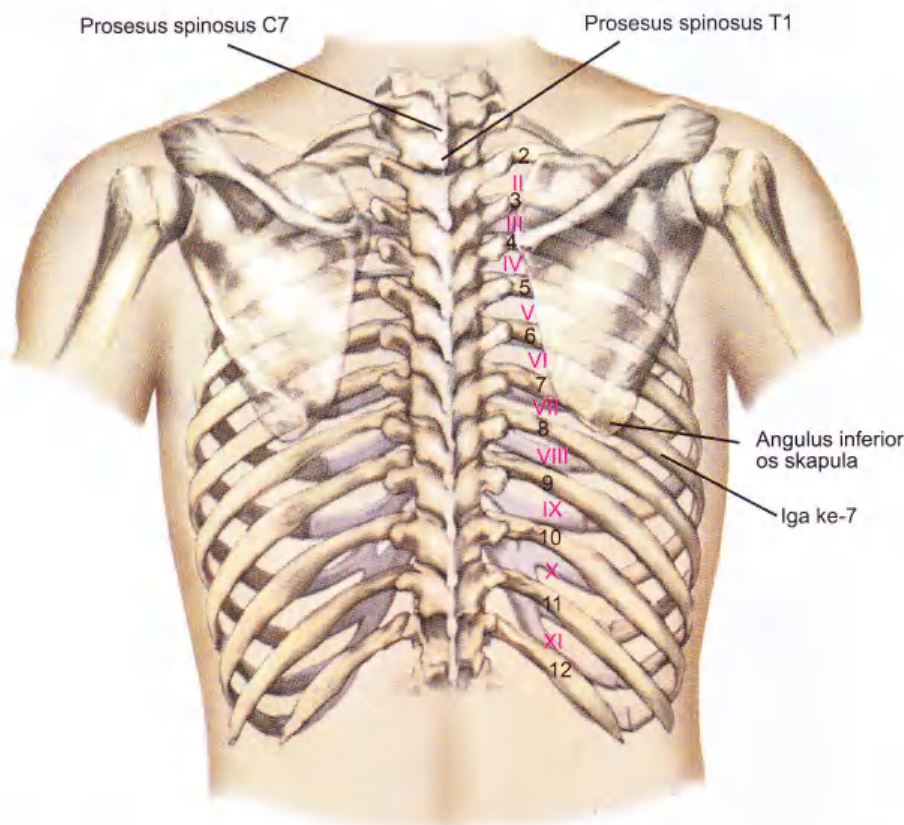
6

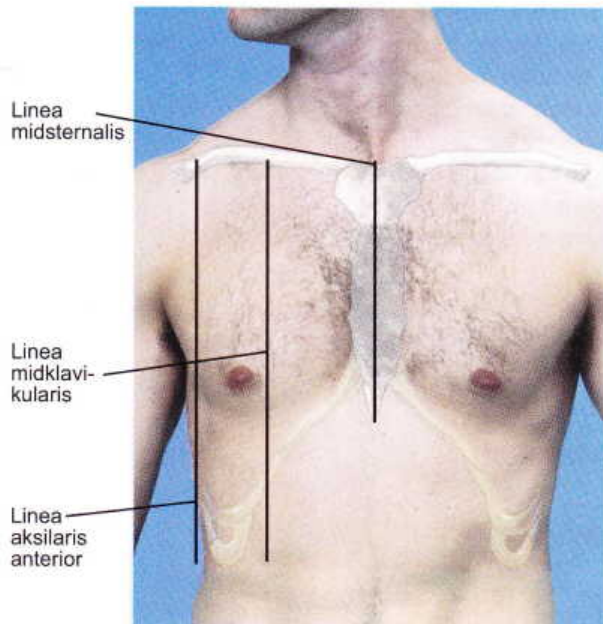
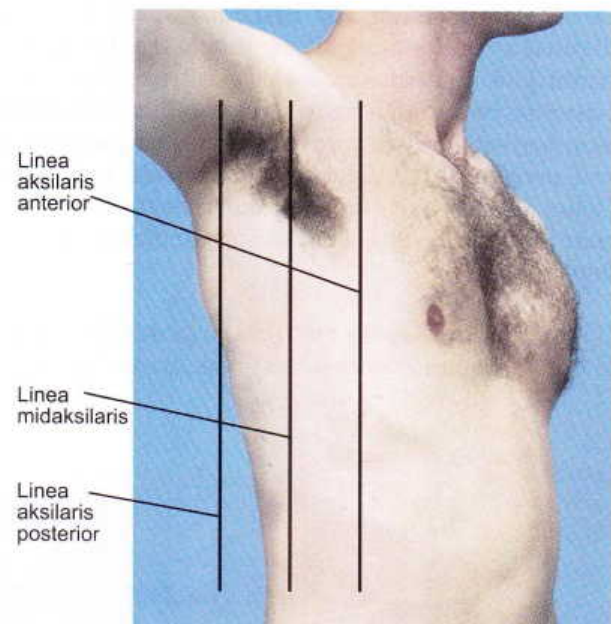
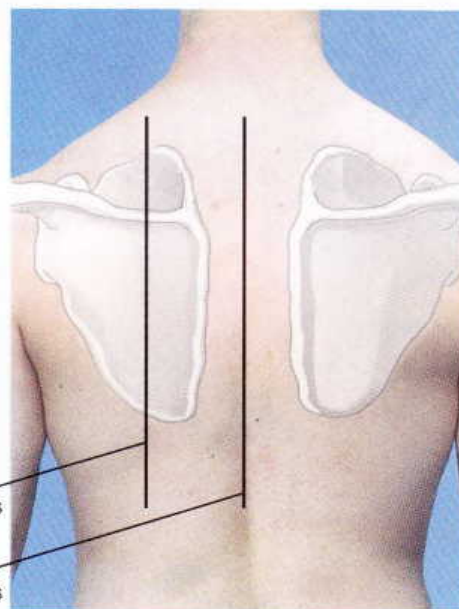
ANATOMI DAN FISIOLOGI

Pelajari *anatomi dinding dada,* dan kenali struktur yang diilustrasikan. Perhatikan bahwa ruang di antara dua buah iga (ruang sela iga) diberi nomor menurut tulang iga yang ada di atasnya.

Menentukan Lokasi Hasil Pemeriksaan pada Dada. Jelaskan abnormalitas dada dalam 2 dimensi: *di sepanjang sumbu vertikal* dan *di sekitar lingkar dada.*

Untuk menentukan lokasi *vertikal,* Anda harus dapat menghitung tulang iga dan ruang sela iga. *Angulus sterni* yang juga dikenal dengan nama *angle of Louis* merupakan petunjuk terbaik. Cara menentukan angulus sterni adalah: letakkan jari tangan Anda pada lekukan insisura suprasternalis yang melengkung, kemudian gerakkan jari tangan Anda ke bawah sekitar 5 cm hingga mengenai tonjolan horizontal tulang yang menghubungkan manubrium sterni dengan korpus sterni. Selanjutnya, gerakkan jari tangan Anda ke lateral dan temukan tulang iga (kosta) kedua serta kartilago kosta yang berada di dekatnya. Dari sini, dengan menggunakan dua jari tangan Anda, "telusuri ruang sela iga" secara satu demi satu menurut garis miring (*oblique*) yang diilustrasikan dengan angka romawi di bawah ini. Jangan mencoba menghitung ruang sela iga di sepanjang tepi bawah os sternum; tulang iga di daerah ini terlalu berdekatan satu sama lain. Untuk menemukan ruang sela iga pada wanita, Anda dapat menyisihkan payudaranya ke lateral atau melakukan palpasi sedikit lebih ke medial daripada yang diilustrasikan pada gambar di bawah ini. Hindari penekanan yang terlampau keras pada jaringan payudara yang nyeri bila ditekan.

Perhatikan, kartilago kosta pada tujuh tulang iga yang pertama bersambung dengan tulang sternum; kartilago kosta ke-8, ke-9, dan ke-10 bersambung dengan kartilago kosta yang ada di atasnya. Iga ke-11 dan ke-12, yang disebut "iga melayang" tidak bersambung dengan tulang apapun di sebelah anterior. Biasanya ujung kartilaginosa iga ke-11 dapat diraba di sebelah lateral dan iga ke-12 di sebelah posterior. Pada palpasi, kartilago kosta maupun tulang iga terasa sama dalam perabaan.

Di sebelah posterior, iga ke-12 merupakan titik awal lainnya yang dapat digunakan untuk menghitung tulang iga dan ruang sela iga. Iga ke-12 membantu kita menentukan lokasi hasil pemeriksaan atau temuan pada dada posterior bawah dan memberikan pilihan ketika pendekatan anterior tidak memberikan hasil yang memuaskan. Dengan jari-jari salah satu tangan, lakukan penekanan ke dalam dan atas pada tepi inferior iga ke-12, kemudian "telusuri" ruang sela iga yang diberi angka romawi pada gambar di bawah ini atau ikuti garis yang lebih *oblique* ke atas dan di seputarnya hingga bagian depan dada.

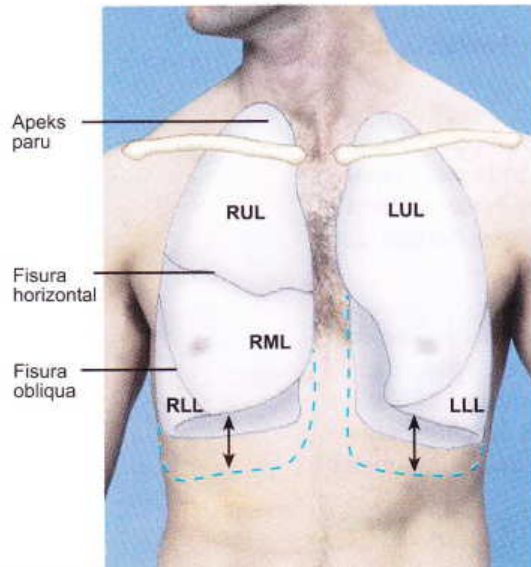
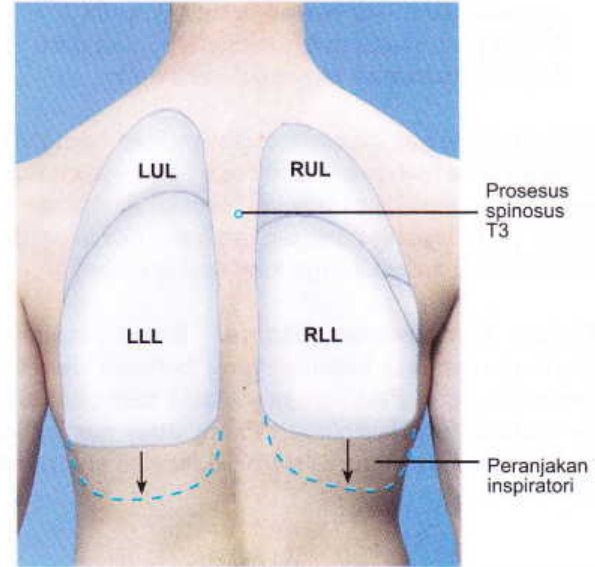
Ujung inferior skapula merupakan pertanda tulang lainnya yang berguna—biasanya bagian ini terletak setinggi iga ke-7 atau ruang sela iga ke-7.

Prosesus spinosus os vertebra juga merupakan patokan anatomi yang berguna. Jika leher difleksikan ke depan, biasanya prosesus yang paling menonjol adalah vertebra C7. Jika ada dua prosesus yang sama-sama menonjol, keduanya bisa berupa C7 dan T1. Anda sering dapat meraba dan menghitung prosesus yang ada di bawahnya, khususnya jika tulang belakang difleksikan.

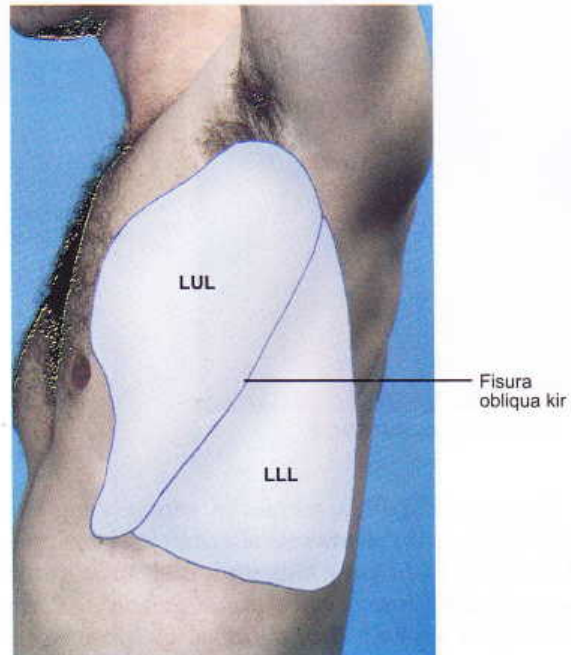
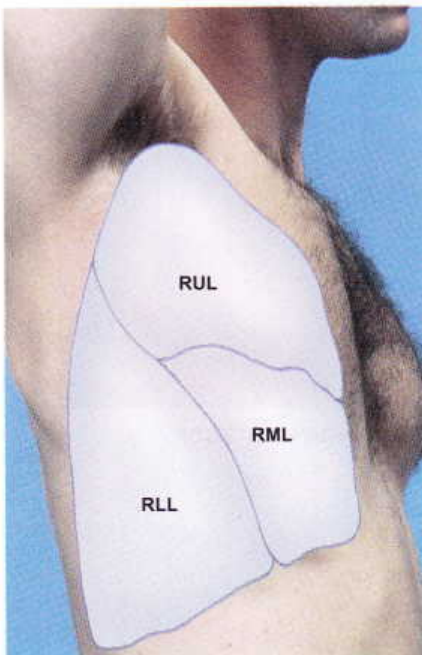
Untuk menentukan lokasi di seputar lingkar dada, gunakan rangkaian garis-garis vertikal seperti terlihat pada tiga ilustrasi berikut ini. *Linea midsternalis* dan *linea vertebralis* merupakan garis yang tepat; garis lainnya merupakan garis perkiraan. *Linea midklavikularis* berjalan vertikal ke bawah dari titik tengah os klavikula. Untuk menemukannya, Anda harus mengenali kedua ujung tulang klavikula dengan tepat (lihat hlm. 479). *Linea aksilaris anterior dan posterior* berjalan vertikal ke bawah dari plika aksilaris anterior dan posterior, yaitu massa otot yang membatasi aksila. *Linea midaksilaris* berjalan ke bawah dari apeks aksila.

PANDANGAN ANTERIOR

PANDANGAN OBLIK ANTERIOR KANAN

Di bagian posterior, linea vertebralis berada di atas prosesus spinosus vertebra. Linea skapularis turun dari angulus inferior skapula.

PANDANGAN POSTERIOR

Paru, Fisura, dan Lobus. Paru dan fisura serta lobusnya dapat digambarkan secara imajiner pada dinding dada. Di sebelah anterior, apeks setiap paru naik sekitar 2 cm hingga 4 cm di atas bagian sepertiga medial tulang klavikula. Tepi bawah paru melewati iga ke-6 pada linea midklavikularis dan iga ke-8 pada linea midaksilaris. (Karena tulang-tulang iga berjalan miring, garis yang ditarik cukup horizontal dapat membuat satu atau lebih tulang iga berada lebih rendah ketika garis tersebut melewati dada.) Di sebelah posterior, tepi bawah paru terletak di sekitar ketinggian prosesus spinosus T10. Pada saat inspirasi, ketinggian tepi bawah paru ini akan turun lebih jauh lagi.

Setiap paru dibagi secara kasar menjadi dua buah belahan oleh *fisura obliqua (mayor)*. Fisura ini dapat diperkirakan dengan benang yang direntangkan

miring ke bawah dan di seputar dada dari prosesus spinosus T3 ke iga ke-6 pada linea midklavikularis. Selanjutnya, paru kanan dibagi oleh *fisura horizontal (minor)*. Di sebelah anterior, fisura ini berjalan dekat iga ke-4 dan bertemu dengan fisura obliqua pada linea midaksilaris di dekat iga ke-5.

PANDANGAN ANTERIOR

PANDANGAN POSTERIOR

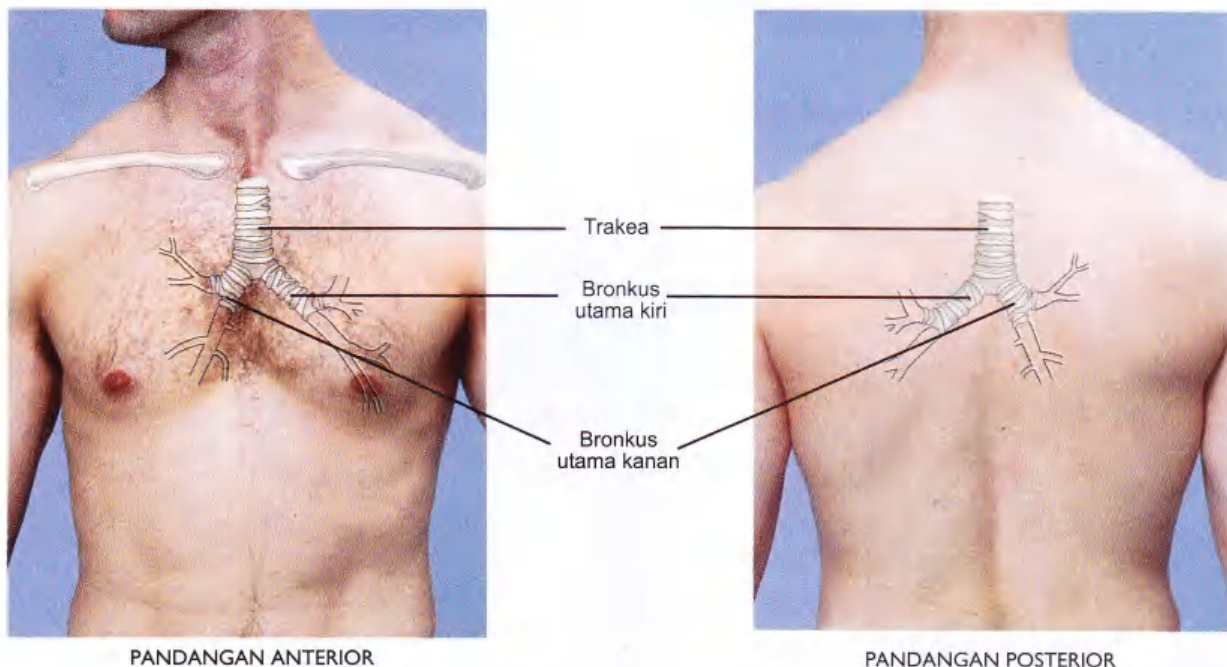
Dengan demikian, paru kanan dibagi menjadi *lobus atas, media, dan bawah*. Lobus kiri hanya memiliki dua buah lobus, yaitu *lobus bawah dan atas*.

PANDANGAN LATERAL KANAN DAN KIRI

(Singkatan untuk setiap lobus adalah RUL [*right upper lobe*; lobus kanan atas], RML [*right middle lobe*; lobus media kanan], RLL [*right lower lobe*; lobus kanan bawah] untuk paru kanan dan LUL [*left upper lobe*; lobus kiri atas], LLL [*left lower lobe*; lobus kiri bawah] untuk paru kiri. **Penj.**)

Lokasi pada Dada. Biasakan diri Anda dengan istilah anatomi umum yang digunakan untuk menentukan lokasi hasil temuan pada dada, seperti:

Supraklavikular—di atas tulang klavikula
Infraklavikular—di bawah tulang klavikula
Interskapular—di antara tulang skapula
Infraskapular—di bawah tulang skapula
Dasar paru (basis pulmonales)—bagian paru yang paling bawah
Lapang paru atas, tengah, dan bawah

Kemudian, Anda dapat menyimpulkan bagian(-bagian) paru(-paru) mana yang terkena oleh proses abnormal. Sebagai contoh, tanda-tanda pada lapang paru kanan atas hampir selalu berasal dari lobus kanan atas. Namun, tanda-tanda pada lapang paru tengah kanan di sebelah lateral dapat berasal dari salah satu di antara ketiga lobus yang berbeda.

Trakea dan Bronkus Utama. Bunyi pernapasan di daerah trakea dan bronkus memiliki kualitas yang berbeda dengan bunyi pernapasan pada parenkim paru. Pastikan agar Anda mengetahui lokasi struktur ini. Trakea mengalami bifurkasio (bercabang dua) menjadi dua buah bronkus utama pada ketinggian angulus sterni di sebelah anterior dan prosesus T4 di sebelah posterior.

Pleura. Pleura merupakan membran serosa yang menutupi permukaan luar tiap-tiap paru, yaitu *pleura viseralis,* dan juga melapisi permukaan-dalam *rib cage* (kurungan dada yang dibentuk oleh tulang-tulang iga. **Penj.**) serta permukaan atas diafragma, yaitu *pleura parietalis.* Permukaan pleura yang saling berhadapan itu licin dan dilumasi oleh cairan pleura sehingga paru dapat bergerak dengan mudah di dalam *rib cage* pada saat inspirasi dan ekspirasi. *Rongga pleura (kavum pleura)* merupakan ruangan potensial di antara pleura viseralis dan parietalis.

Pernapasan. Pernapasan sebagian besar merupakan gerakan otomatis yang kendalinya berada di dalam batang otak (*brainstem*) dan diperantarai oleh otot-

otot pernapasan. *Diafragma* (sekat rongga badan) yang berbentuk kubah merupakan otot pernapasan yang utama. Ketika berkontraksi, diafragma bergerak turun dalam rongga dada dan memperbesar rongga toraks. Pada saat yang sama, diafragma akan menekan isi abdomen dengan mendorong dinding abdomen ke luar. Otot-otot pada *rib cage* dan leher mengekspansikan toraks pada saat inspirasi, khususnya otot-otot *parasternal* yang berjalan miring dari sternum ke tulang-tulang iga, dan otot-otot *skalenus* yang berjalan dari vertebra servikalis kedua tulang iga yang pertama.

Pada saat inspirasi yang terjadi ketika otot-otot ini berkontraksi, toraks akan mengembang. Tekanan intratorakal menurun sehingga udara terisap masuk melewati percabangan trakeobronkial ke dalam *alveoli* atau kantong-kantong udara distal (*distal air sacs*) dan mengembangkan paru. Oksigen berdifusi ke dalam darah yang terdapat di dalam pembuluh darah kapiler pulmoner di dekatnya, sedangkan karbon dioksida berdifusi dari darah ke dalam alveoli.

Setelah upaya inspirasi berhenti, fase ekspirasi dimulai. Dinding dada dan paru mengempis kembali, diafragma melemas serta bergerak naik secara pasif, udara di dalam paru mengalir keluar, dan dada serta abdomen kembali kepada posisi istirahatnya.

Pernapasan yang normal berjalan dengan tenang dan mudah—suara pernapasan hanya sedikit terdengar sebagai bisikan yang samar-samar ketika Anda mendekatkan telinga Anda pada mulut pasien yang terbuka. Ketika seseorang yang sehat berbaring telentang, gerakan pernapasan pada toraks relatif hanya sedikit. Sebaliknya, gerakan abdomen biasanya mudah terlihat. Dalam posisi duduk, gerakan toraks tampak lebih nyata.

Pada saat melakukan *exercise* dan pada penyakit tertentu, diperlukan kerja ekstra untuk bernapas, dan otot-otot asesorius turut membantu upaya inspirasi. Muskulus sternomastoideus merupakan otot asesorius yang paling penting di antara otot-otot asesorius lainnya, sementara muskulus skalenus dapat terlihat ketika membantu upaya tersebut. Otot-otot abdomen akan membantu dalam upaya ekspirasi.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Ketika usia seseorang bertambah lanjut, kemampuannya untuk melakukan *exercise* akan berkurang. Dinding dada menjadi lebih kaku serta lebih sulit bergerak, otot-otot respiratorius dapat melemah, dan paru kehilangan kemampuan untuk melentur kembali (*recoiling*) secara elastis. Frekuensi ekspirasi dengan upaya maksimal akan menurun secara berangsur-angsur.

Perubahan skeletal yang menyertai pertambahan usia dapat menambah lengkungan vertebra torakal ke arah dorsal sehingga tubuh menjadi semakin bungkuk (kifosis) dan memperbesar diameter anteroposterior dada. Kendati demikian, *"barrel chest"* yang diakibatkannya hanya memiliki sedikit pengaruh terhadap fungsi respirasi.

RIWAYAT MEDIS

Gejala yang Penting atau Sering Dijumpai

- Nyeri dada
- Dispnea
- Mengi
- Batuk
- Sputum bernoda darah (hemoptisis)

Keluhan *nyeri dada (chestpain)* atau *perasaan tidak nyaman pada dada (chest discomfort)* menjadi momok terhadap kemungkinan penyakit jantung sekalipun keluhan ini sering juga berasal dari struktur yang ada dalam toraks dan paru. Untuk menilai gejala ini, Anda harus melakukan pemeriksaan, baik pada toraks maupun jantung untuk mencari penyebabnya. Sumber-sumber nyeri dada tercantum dalam daftar di bawah ini. Untuk gejala yang penting ini, Anda harus menyimpan semua ini di dalam ingatan Anda.

Lihat Tabel 6-1. Nyeri Dada, hlm. 238–239.

- Miokardium — Angina pektoris, infark miokard
- Perikardium — Perikarditis
- Aorta — Aneurisma aorta disekans (*dissecting aortic aneurysm*)
- Trakea dan bronkus yang besar — Bronkitis
- Pleura parietalis — Perikarditis, pneumonia
- Dinding dada yang meliputi sistem muskuloskeletal dan kulit — Kostokondritis, herpes zoster
- Esofagus — Esofagitis refluks, spasme esofagus
- Struktur di luar toraks seperti leher, kandung empedu, dan lambung — Artritis servikal, kolik bilier, gastritis

Bagian ini berfokus pada *keluhan-keluhan pulmoner* yang meliputi pertanyaan umum tentang keluhan dan gejala pada dada, dispnea, mengi, batuk serta hemoptisis. Untuk pertanyaan riwayat medis mengenai nyeri dada saat bekerja, palpitasi, ortopnea, dispnea nokturnal yang paroksismal dan edema, lihat Bab 7, Sistem Kardiovaskular.

Pertanyaan pendahuluan Anda harus seluas mungkin. "Apakah Anda merasakan perasaan yang tidak nyaman atau tidak enak di dalam dada Anda?" Ketika Anda melanjutkan dengan riwayat medis yang lengkap, mintalah kepada pasien untuk menunjukkan titik di mana nyeri tersebut terasa di dalam dada. Amati tingkah laku pasien ketika ia menjelaskan rasa nyerinya. Anda harus menemukan seluruh tujuh atribut mengenai keluhan ini (lihat hlm. 28) untuk membedakan berbagai penyebab keluhan nyeri dada.

Kepalan tangan yang ditekankan pada daerah sternum menunjukkan *angina pektoris*; jari tangan yang menunjuk ke suatu daerah pada dinding dada yang terasa nyeri ketika ditekan menunjukkan nyeri muskuloskeletal; tangan yang digerakkan dari leher ke daerah epigastrium menunjukkan *heartburn*.

Jaringan paru sendiri tidak memiliki serabut saraf nyeri. Biasanya rasa nyeri pada kelainan paru seperti pneumonia atau infark paru timbul dari inflamasi pleura parietalis yang berada di dekatnya. Ketegangan otot akibat batuk kambuhan dalam waktu yang lama dapat juga menimbulkan rasa nyeri pada dada. Perikardium juga hanya memiliki beberapa serabut saraf nyeri—rasa nyeri pada perikarditis berasal dari inflamasi pleura parietalis yang di dekatnya. (Nyeri dada juga sering menyertai rasa cemas, tetapi mekanisme terjadinya masih tidak jelas.)

Kecemasan (ansietas) merupakan penyebab nyeri dada yang paling sering ditemukan pada anak; Demikian juga halnya dengan kostokondritis.

Dispnea merupakan keluhan gangguan pernapasan yang tidak terasa nyeri namun menimbulkan rasa tidak nyaman dan tidak sesuai dengan tingkat aktivitas. Keluhan yang serius ini memerlukan penjelasan dan pemeriksaan yang lengkap mengingat dispnea sering terjadi karena penyakit jantung atau paru.

Lihat Tabel 6-2, Dispnea, hlm. 240–241.

Tanyakan, "Pernahkah Anda mengalami kesulitan bernapas?" Temukan kapan keluhannya terjadi, apakah pada saat istirahat ataukah saat beraktivitas, dan seberapa berat aktivitas yang menimbulkan awal keluhan dispnea. Karena terdapat variasi pada usia, berat badan dan kebugaran fisik, tidak ada skala untuk menentukan kuantitas keluhan dispnea. Sebaliknya, lakukan segala upaya *untuk menentukan intensitas dispnea berdasarkan aktivitas pasien sehari-hari*. Berapa banyak langkah atau anak tangga yang dapat pasien tempuh sebelum berhenti karena kehabisan napas? Bagaimana tentang pekerjaan seperti membawa tas belanjaan, mengepel lantai, atau merapikan tempat tidur? Apakah keluhan dispnea tersebut telah mengubah gaya hidup pasien dan aktivitasnya sehari-hari? Bagaimana keluhan itu mengubahnya? Dengan teliti, tanyakan saat dan kejadian ketika serangan dispnea terjadi, apakah ada gejala lain yang menyertainya dan faktor-faktor apa yang meredakan atau memperberat serangan tersebut.

Sebagian besar pasien dispnea menghubungkan keluhan sesak napas dengan tingkat aktivitasnya. Pasien yang cemas memberi gambaran berbeda. Mungkin mereka menceritakan kesulitan pada waktu menarik napas yang cukup dalam atau perasaan tercekik dengan ketidakmampuan untuk mendapatkan cukup udara yang disertai *parestesia* atau perasaan kesemutan atau seperti ditusuk jarum di sekitar bibir atau pada ekstremitas.

Pasien yang cemas dapat mengalami serangan dispnea yang episodik pada saat beristirahat ataupun beraktivitas fisik (*exercise*), dan *hiperventilasi* atau pernapasan yang cepat serta dangkal. Terkadang mereka juga terlihat sering menghela napas.

Mengi merupakan bunyi pernapasan yang musikal dan dapat didengar oleh pasien maupun orang lain.

Gejala mengi menunjukkan obstruksi parsial jalan napas akibat sekret, inflamasi jaringan atau benda asing.

Batuk merupakan gejala yang lazim dijumpai dan maknanya berkisar dari yang sepele hingga yang serius. Secara tipikal, batuk merupakan respons tubuh yang berupa refleks terhadap rangsangan yang mengiritasi reseptor pada laring, trakea atau bronkus besar. Rangsangan atau stimulus ini meliputi mukus, pus dan darah di samping agen-agen dari luar seperti debu, benda asing atau bahkan udara yang terlampau dingin atau panas. Penyebab lainnya meliputi inflamasi mukosa respiratorius dan tekanan atau desakan dalam saluran napas yang disebabkan oleh tumor atau pembesaran limfonodus peribronkial. Meskipun batuk secara khas merupakan sinyal yang menunjukkan permasalahan dalam traktus respiratorius, gejala ini dapat pula berasal dari sistem kardiovaskular.

Lihat Tabel 6-3, Batuk dan Hemoptisis, hlm. 241.

Batuk merupakan gejala yang penting pada gagal jantung sisi kiri (dekompensasio kordis kiri).

Untuk keluhan batuk, harus dilakukan pemeriksaan yang saksama. Tanyakan apakah batuknya kering atau menghasilkan *sputum* atau dahak/riak (*phlegm*). Minta pasien untuk menjelaskan jumlah sputum yang dikeluarkan dan warna, bau, serta konsistensinya

Batuk spasmodik yang kering ditemukan pada pneumonia karena *Mycoplasma*; batuk yang produktif pada bronkitis, pneumonia bakterial atau viral

Sputum yang *mukoid* terlihat translusen (jernih), berwarna putih atau kelabu; sputum yang *purulen* terlihat berwarna kekuningan atau kehijauan

Sputum yang berbau busuk ditemukan pada abses paru karena mikroorganisme anaerob; sputum yang lengket pada fibrosis kistik

Untuk membantu pasien menentukan jumlahnya, pertanyaan dengan pilihan jawaban dapat menolongnya... "Menurut perkiraan Anda, berapa banyak dahak yang Anda batukkan keluar dalam waktu 24 jam; satu sendok teh, satu sendok makan, seperempat cangkir, setengah cangkir atau secangkir penuh?" Jika mungkin, minta pasien membatukkan dahaknya pada kertas tisu; kemudian lihatlah dahaknya dan perhatikan karakteristik dahak tersebut. Keluhan atau gejala lain yang menyertai batuk sering dapat membantu Anda untuk mengetahui penyebabnya

Sputum purulen dalam jumlah yang banyak dijumpai pada bronkiektasis atau abses paru

Keluhan atau gejala yang secara diagnostik sangat membantu meliputi demam, nyeri dada, dispnea, ortopnea, dan mengi

Hemoptisis (batuk darah) merupakan keadaan seseorang membatukkan darah dari parunya; keadaan ini dapat beragam dari pengeluaran dahak yang bernoda darah hingga pengeluaran darah yang nyata. Pada pasien yang mengeluhkan hemoptisis, lakukan pengkajian jumlah darah yang dihasilkan di samping pemeriksaan terhadap sifat-sifat yang lain dari sputum tersebut; tanyakan pula tentang keadaan serta aktivitas yang ada kaitannya dan gejala lain yang menyertainya

Lihat Tabel 6-3, Batuk dan Hemoptisis, hlm. 242. Hemoptisis jarang ditemukan pada bayi, anak, dan remaja; kedua gejala ini paling sering terlihat pada fibrosis kistik

Sebelum menggunakan istilah "hemoptisis," cobalah untuk memastikan dahulu sumber perdarahannya dengan melakukan anamnesis riwayat medis dan pemeriksaan fisik. Darah atau bahan yang bernoda darah dapat berasal dari mulut, faring atau traktus gastrointestinal, dan sering menimbulkan kekeliruan. Jika dimuntahkan, kemungkinan darah tersebut berasal dari dalam traktus gastrointestinal. Namun, terkadang darah dari nasofaring atau traktus gastrointestinal teraspirasi dan kemudian dibatukkan keluar

Biasanya darah yang berasal dari lambung berwarna lebih gelap daripada darah yang berasal dari traktus respiratorius dan dapat bercampur dengan partikel-partikel makanan

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling

- Penghentian kebiasaan merokok

Walaupun kebiasaan merokok dalam masyarakat di Amerika Serikat sudah berkurang selama beberapa dasawarsa terakhir ini, namun masih terdapat lebih dari 27% penduduk Amerika yang berusia 12 tahun atau lebih masih

tetap merokok.* Semua orang dewasa, ibu hamil, para orang tua dan kaum remaja yang merokok harus menjalani konseling yang teratur untuk menghentikan kebiasaan merokok tersebut. Merokok memiliki hubungan yang pasti dengan penyakit paru, kardiovaskular, neoplasma, dan menyebabkan satu dari setiap lima kasus kematian di Amerika Serikat.[†] Kebiasaan ini dianggap menjadi penyebab utama kematian yang sebenarnya dapat dihindarkan. Orang-orang bukan perokok yang terkena asap rokok juga menghadapi peningkatan risiko yang untuk mengalami kanker paru, infeksi telinga serta pernapasan, asma, berat badan lahir rendah dan kebakaran rumah. Kebiasaan merokok bukan saja membuat pasien terpajan dengan zat-zat karsinogen, melainkan juga dengan nikotin, yaitu suatu zat adiktif. Waspadai kebiasaan merokok di kalangan remaja yang merupakan kelompok usia pemula pemakai tembakau, dan pada ibu-ibu hamil yang tetap merokok selama kehamilannya.

Risiko penyakit akibat rokok menurun secara signifikan dalam waktu satu tahun setelah penghentian kebiasaan merokok. Intervensi yang efektif meliputi penyampaian pesan-pesan yang sasarannya terarah oleh para dokter, konseling kelompok dan penggunaan terapi pengganti-nikotin. Kepada para dokter dianjurkan untuk mengadopsikan empat "**A**," yaitu:

- *Ask* (tanyakan tentang kebiasaan merokok pada setiap kunjungan pasien)
- *Advice* (nasihati pasien secara teratur untuk menghentikan kebiasaan merokok melalui pesan-pesan pribadi yang jelas)
- *Assist* (bantu pasien untuk menetapkan tanggal untuk berhenti merokok dan sampaikan bahan-bahan penyuluhan untuk membantu diri sendiri)
- *Arrange* (atur kunjungan *follow-up* untuk memantau dan mendukung kemajuan yang sudah tercapai)

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik— Toraks dan Paru

Perhatikan bahwa pada awalnya Anda mungkin menggunakan kalimat yang lengkap untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan tetapi kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat bagi kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah yang asing akan dijelaskan dalam bagian berikutnya, yaitu "Teknik Pemeriksaan."

> "Toraks simetris dengan ekspansi yang baik. Paru sonor. Bunyi napas vesikular; tidak terdengar *roles*, mengi atau ronki. Diafragma turun 4 cm, bilateral."
>
> **ATAU**
>
> "Toraks simetris dengan kifosis sedang dan peningkatan diameter anteroposterior (AP), ekspansi berkurang. Paru hipersonor. Bunyi napas terdengar jauh dengan fase ekspiratori terlambat dan bunyi mengi saat ekspirasi dalam keadaan istirahat. Fremitus berkurang; tidak terdapat bronkofoni, egofoni, atau *pectoriloquy* bisikan. Diafragma turun 2 cm, bilateral."

Menunjukkan kemungkinan penyakit paru obstruktif kronik

Mengombinasikan dokter dan konseling kelompok dengan terapi pengganti nikotin cukup efektif bagi pasien-pasien yang sangat adiktif

* Substance Abuse and Mental Health Services Administration, 1999 National Household Survey. www.samhsa.gov/hhsurvey/content/1999. Diakses tanggal 18 Agustus 2001.

† Centers for Disease Control and Prevention. Cigarette Smoking: Attributable Mortality and Years of Potential Life Cost—United States. MMWR 42:645–649, 1993.

Kembalinya pasien kepada kebiasaan merokok (relaps) sering terjadi dan harus diantisipasi. Gejala putus-nikotin, kenaikan berat badan, stres, tekanan sosial dan pemakaian alkohol sering disebut sebagai penyebabnya. Bantulah pasien untuk belajar dari pengalaman-pengalaman ini: bekerja sama dengan pasien untuk memfokuskan perhatiannya pada keadaan yang memicu kebiasaan merokok dan kembangkan strategi untuk respons alternatif serta perilaku yang meningkatkan kesehatan.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Pemeriksaan paru dan toraks posterior akan lebih mudah dilakukan pada pasien yang duduk, sementara pemeriksaan paru dan toraks anterior pada pasien yang berbaring telentang. Lakukan pemeriksaan dengan urutan yang benar: inspeksi, palpasi, perkusi, dan auskultasi. Coba untuk memvisualisasikan lobus paru yang ada di balik dinding toraks dan bandingkan sisi yang satu dengan lainnya. Atur gaun pemeriksaan yang dikenakan pasien agar Anda dapat melihat bagian dada sepenuhnya. Untuk pasien wanita, tutupi sisi dada lainnya ketika Anda memeriksa salah satu sisi dada anteriornya. Tutupi bagian anterior dada pasien wanita pada saat Anda memeriksa bagian punggungnya.

Saat pasien duduk, lakukan pemeriksaan paru dan toraks sebelah posterior. Kedua lengan pasien harus disilangkan di depan dadanya dan kedua tangannya diletakkan pada sisi bahu yang berseberangan jika memungkinkan. Posisi ini akan menggerakkan kedua skapula ke samping sehingga memperlebar daerah antarskapula dan memudahkan Anda untuk mengakses lapang paru. Kemudian, minta pasien untuk berbaring.

Saat pasien berbaring telentang, lakukan pemeriksaan paru dan toraks anterior. Posisi telentang (supinasio) akan memudahkan Anda untuk memeriksa pasien wanita karena kedua payudara dapat disisihkan ke samping dengan hati-hati. Selanjutnya, jika terdapat gejala mengi, kemungkinan bunyi tersebut lebih mudah didengar. (Namun, sebagian dokter lebih suka memeriksa bagian posterior dan anterior dada saat pasien duduk. Teknik pemeriksaan ini juga cukup baik.)

Bagi pasien yang tidak mampu duduk tanpa bantuan, coba minta bantuan orang lain untuk menahan tubuh pasien agar Anda dapat memeriksa dada posterior dalam posisi pasien duduk. Jika hal ini tidak mungkin dilakukan, baringkan tubuh pasien pada salah satu sisinya dan kemudian gulingkan agar berbaring pada sisi yang lain. Lakukan perkusi pada lapang paru sebelah atas, dan auskultasi kedua paru pada setiap posisi tersebut. Karena ventilasi relatif lebih besar pada paru yang dependen/bergantung (tidak tersangga, misalnya oleh bantal atau kasur. **Penj.**), kemungkinan Anda untuk mendengar bunyi mengi atau *crackles* akan lebih besar pada sisi tubuh pasien yang bergantung/ tidak tersangga.

■ Survei Pendahuluan Terhadap Respirasi dan Toraks

Walaupun Anda sudah mencatat frekuensi pernapasan ketika memeriksa tanda-tanda vital, *observasi ulang frekuensi pernapasan, irama, kedalaman dan upaya bernapas* merupakan tindakan yang bijaksana. Dalam keadaan istirahat, orang dewasa normal akan bernapas tanpa suara dan dengan teratur sekitar 14 hingga 20 kali per menit. Helaan napas kadang-kadang bisa terjadi. Perhatikan apakah ekspirasi berlangsung lebih lama daripada lazimnya.

Lihat Tabel 6-1, Nyeri Dada, hlm. 238–239.

Selalu lakukan inspeksi pasien untuk menemukan setiap tanda kesulitan bernapas.

- *Nilai warna kulit pasien* untuk menemukan sianosis. Ingat kembali hasil-hasil temuan yang relevan dari bagian pemeriksaan Anda yang lain seperti bentuk kuku jari tangan.

Sianosis merupakan sinyal untuk keadaan hipoksia. Jari tabuh (*Clubbing of the nails*) (lihat hlm. 113) dijumpai pada penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) atau kelainan kongenital jantung

- *Dengarkan pernapasan pasien.* Apakah terdapat bunyi mengi yang dapat didengar? Jika ya, kapan bunyi tersebut terdengar dalam siklus pernapasan?

Stridor yang terdengar, yaitu bunyi mengi bernada tinggi, merupakan tanda serius adanya obstruksi saluran napas pada laring atau trakea.

- *Lakukan inspeksi leher.* Pada saat inspirasi, apakah terdapat kontraksi muskulus sternomastoideus atau otot-otot asesorius lainnya ataukah terdapat retraksi supraklavikular? Apakah trakea berada pada garis tengah?

Kontraksi muskulus sternomastoideus saat inspirasi ketika seseorang dalam keadaan istirahat merupakan sinyal untuk kesulitan pernapasan yang berat. Pergeseran trakea ke lateral dijumpai pada pneumotoraks, efusi pleura atau atelektasis

Juga *amati bentuk dada.* Diameter anteroposterior (AP) dapat meningkat seiring pertambahan usia.

Diameter AP (anteroposterior) juga dapat meningkat pada PPOK.

■ Pemeriksaan Dada Bagian Posterior

INSPEKSI

Dari posisi garis tengah di belakang tubuh pasien, perhatikan *bentuk dada* dan *cara dada bergerak* yang meliputi:

- Deformitas atau ketidaksimetrisan (asimetri)

Lihat Tabel 6-4, Deformitas Toraks (hlm. 244).

- Retraksi ruang sela iga yang abnormal pada saat inspirasi. Retraksi tampak paling jelas pada ruang sela iga bagian bawah. Sering disertai retraksi supraklavikular.

Retraksi ditemukan pada asma yang berat, PPOK atau obstruksi saluran napas atas.

- Gangguan gerak pernapasan pada salah satu atau kedua sisi atau tertinggalnya (terlambatnya) gerak pernapasan yang unilateral.

Gangguan pernapasan atau tertinggalnya gerak pernapasan yang unilateral menunjukkan penyakit pada paru atau pleura.

PALPASI

Ketika melakukan palpasi dada, fokuskan perhatian Anda terhadap nyeri tekan dan abnormalitas pada kulit yang berada di atasnya, ekspansi respiratorius, dan fremitus.

Nyeri tekan interkostal terdapat pada daerah pleura yang mengalami inflamasi

Kenali daerah-daerah yang nyeri ketika ditekan. Lakukan palpasi dengan hati-hati pada setiap daerah tempat terasanya nyeri yang dikeluhkan atau tempat terlihatnya lesi atau memar.

Luka memar ditemukan di atas daerah fraktur tulang iga

Lakukan pengkajian terhadap abnormalitas yang terlihat seperti massa atau jalur sinus (buntu, inflamatori, struktur mirip pipa yang bermuara pada kulit).

Meskipun jarang ditemukan, biasanya jalur sinus (*sinus tracts*) menunjukkan infeksi pada pleura dan paru yang ada di bawah dinding dada (seperti tuberkulosis, aktinomikosis)

Tes ekspansi dada. Letakkan ibu jari kedua tangan Anda di sekitar ketinggian iga ke-10 dengan jari-jari tangan yang memegang secara longgar dinding dada (*rib cage*) sebelah lateral dan sejajar dengan dinding tersebut. Ketika meletakkan kedua tangan Anda, geser keduanya ke arah medial dengan gerakan yang cukup untuk menimbulkan lipatan kulit yang longgar pada setiap sisi dada di antara ibu jari tangan Anda dan tulang belakang pasien

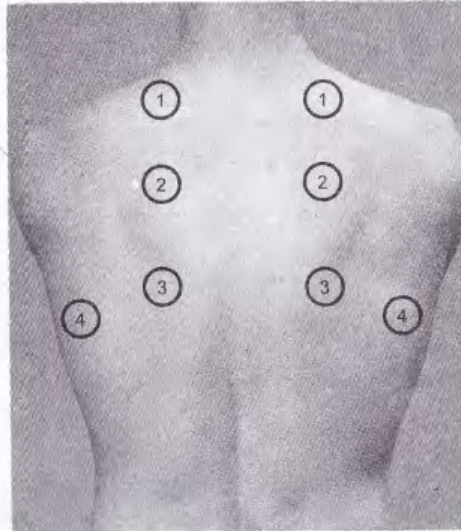
Minta pasien untuk menarik napas yang dalam. Amati jarak antara kedua ibu jari tangan ketika keduanya bergerak saling menjauhi pada saat inspirasi, dan rasakan luasnya serta kesimetrisan *rib cage* pada saat dinding dada mengembang dan berkontraksi

Penyebab berkurangnya atau tertinggalnya ekspansi dada yang unilateral meliputi penyakit fibrotik kronik pada paru atau pleura yang ada di bawah dinding dada, efusi pleura, pneumonia lobaris, nyeri pleura dengan disertai *splinting*, dan obstruksi bronkial yang unilateral

Lakukan palpasi untuk merasakan fremitus taktil. Fremitus merupakan getaran atau vibrasi yang ditransmisikan melalui percabangan bronkopulmonaris ke dinding dada dan dapat dirasakan dengan palpasi ketika pasien berbicara. Untuk mendeteksi fremitus, gunakan permukaan ventral (bagian tulang telapak tangan atau pangkal jari tangan) atau permukaan ulnar tangan Anda untuk mengoptimalkan sensitivitas getaran pada tulang-tulang tangan Anda. Minta pasien untuk mengulangi perkataan "tujuh-tujuh." Jika getaran fremitus kurang jelas, minta pasien untuk berkata lebih keras atau dengan suara yang lebih dalam

Gunakan satu tangan untuk meraba sampai Anda belajar merasakan getaran fremitus. Beberapa klinisi menemukan bahwa penggunaan satu tangan lebih akurat. Kendati demikian, penggunaan kedua tangan secara simultan untuk membandingkan kedua sisi dada akan meningkatkan kecepatan Anda dan mempermudah penemuan perbedaan

Fremitus akan berkurang atau tidak teraba jika suara yang dikeluarkan pasien sangat pelan atau kalau transmisi getaran dari laring ke permukaan dada terhalang. Penyebabnya meliputi obstruksi bronkial, PPOK; terpisahnya permukaan kedua pleura oleh cairan (efusi pleura), fibrosis (penebalan pleura), udara (pneumotoraks) atau tumor yang menginfiltrasi; dan dinding dada yang sangat tebal

Lakukan palpasi dan bandingkan daerah simetris paru dengan pola yang terlihat dalam foto. Kenali dan tentukan lokasi setiap daerah dengan getaran fremitus yang bertambah, berkurang, atau tidak teraba. Fremitus secara tipikal lebih menonjol di daerah interskapular dibandingkan pada lapang paru bawah, dan sering kali lebih menonjol pada sisi kanan dibandingkan pada sisi kiri. Getaran ini menghilang di bawah diafragma.

LOKASI UNTUK MERASAKAN FREMITUS

Fremitus taktil merupakan alat pemeriksaan yang relatif kasar, tetapi sebagai teknik pemandu, cara ini akan mengarahkan perhatian Anda pada abnormalitas yang mungkin terdapat. Kemudian dalam pemeriksaan, Anda akan mengecek setiap hasil temuan yang dianjurkan dengan mendengarkan bunyi napas, bunyi suara dan suara berbisik. Semua atribut ini cenderung bertambah atau berkurang secara bersama-sama

PERKUSI

Perkusi merupakan salah satu teknik pemeriksaan fisik yang paling penting Perkusi dada menggunakan dinding dada serta jaringan di bawahnya sebagai landasan ketukan agar menghasilkan bunyi yang dapat didengar dan getaran yang dapat dirasakan. Perkusi akan membantu Anda dalam menentukan apakah jaringan yang ada di bawah dinding dada berisi udara, cairan ataukah padat. Kendati demikian, getaran yang ditimbulkan oleh perkusi hanya menembus ke dalam dada sekitar 5–7 cm sehingga tidak akan membantu Anda untuk mendeteksi lesi yang letaknya lebih dalam.

Teknik perkusi dapat dipraktikkan pada setiap permukaan. Ketika mempraktikkan perkusi, dengarkan perubahan bunyi yang ditimbulkan oleh perkusi pada berbagai tipe material atau berbagai bagian tubuh. Kunci utama untuk menguasai teknik perkusi yang baik, dijelaskan bagi pemeriksa yang dominan tangan kanan, adalah sebagai berikut

- Lakukan hiperekstensi jari tengah tangan kiri Anda yang dikenal sebagai jari tangan pleksimeter. Buat sendi interfalangeal distal menekan kuat pada permukaan yang akan diperkusi. Hindari kontak antara permukaan tersebut dengan bagian tangan Anda yang lain karena hal ini akan meredam getaran. Perhatikan bahwa ibu jari, jari telunjuk, jari manis dan jari kelingking tidak menyentuh permukaan dada yang akan diperkusi
- Posisikan lengan kanan bawah Anda cukup dekat dengan

permukaan yang akan diperkusi, sementara tangan Anda difleksikan ke arah dorsal. Jari tengah harus dalam keadaan fleksi yang parsial, rileks dan siap untuk mengetuk.

- Dengan *gerakan pergelangan tangan yang cepat tetapi rileks (tidak kaku),* ketuklah jari pleksimeter dengan jari tengah tangan kanan Anda atau jari pleksor. Arahkan ketukan itu pada sendi interfalangeal distal. Anda sedang mencoba mentransmisikan getaran melalui tulang pada persendian ini ke dinding dada yang berada di bawahnya.

Lakukan ketukan dengan menggunakan *ujung jari pleksor* dan bukan dengan permukaan ventral jari tangan. Jari tangan Anda harus berada hampir tegak lurus dengan pleksimeter. Kuku jari yang pendek dianjurkan untuk menghindari cedera pada diri sendiri.

- Angkat jari tangan Anda yang mengetuk dengan cepat untuk menghindari peredaman terhadap getaran yang telah Anda buat.

Singkatnya, gerakan terjadi pada pergelangan tangan. Gerakan mengetuk itu harus terarah, cepat, tetapi rileks (tidak kaku) dan sedikit memantul.

Bunyi Perkusi. Dengan jari pleksor atau jari yang mengetuk, lakukan perkusi paling ringan yang menghasilkan bunyi yang jelas. Dinding dada yang tebal memerlukan perkusi yang lebih kuat daripada dinding dada yang tipis. Meskipun demikian, jika diperlukan bunyi yang *lebih keras,* lakukan penekanan yang lebih kuat dengan jari *pleksimeter* (cara ini lebih efektif untuk meningkatkan volume bunyi perkusi daripada melakukan pengetukan yang lebih kuat dengan jari pleksor).

Ketika melakukan perkusi dada posterior bagian bawah, berdiri sedikit ke samping tubuh pasien daripada berdiri langsung di belakang pasien. Tindakan ini memungkinkan Anda untuk menempatkan jari pleksimeter lebih kuat pada dada dan membuat gerakan jari pleksor lebih efektif dengan menghasilkan bunyi perkusi yang lebih jelas.

Ketika membandingkan antara dua daerah, gunakan teknik perkusi yang sama pada kedua daerah tersebut. Lakukan perkusi atau pengetukan sebanyak dua kali pada setiap lokasi. Lebih mudah untuk mendeteksi perbedaan pada bunyi perkusi dengan cara membandingkan antara daerah yang satu dan lainnya daripada mengetuk secara berkali-kali pada satu tempat.

Belajarlah untuk mengenali lima bunyi perkusi. Anda dapat mempraktikkan empat di antaranya pada diri Anda sendiri. Semua bunyi ini berbeda menurut kualitas dasar suara yang dihasilkan, yaitu: intensitas, nada dan durasinya. Latih telinga Anda untuk membedakan perbedaan-perbedaan ini dengan mengonsentrasikan perhatian terhadap satu kualitas secara satu per satu ketika Anda melakukan perkusi pertama pada satu lokasi, kemudian pada lokasi lainnya. Tinjaulah tabel di bawah ini. Paru yang normal akan mengeluarkan bunyi *sonor* (*resonant*) ketika diketuk.

Bunyi Perkusi dan Karakteristiknya

	Intensitas Relatif	Nada Relatif	Durasi Relatif	Contoh Lokasi	Contoh Penyakit
Pekak (*Flatness*)	Pelan	Tinggi	Singkat	Paha	Efusi Pleura yang luas
Redup (*dullness*)†	Sedang	Sedang	Sedang	Hepar	Pneumonia Lobaris
Sonor (*Resonance*)	Keras	Rendah	Lama	Paru yang normal	Bronkitis Kronis yang Simpel
Hipersonor (*hyperresonance*)	Sangat keras	Lebih rendah	Lebih lama	Tidak ditemukan pada keadaan normal	Emfisema, Pneumothoraks
Timpani	Keras	Tinggi*	*	Gelembung udara dalam lambung atau pipi yang digelembungkan	Pneumothoraks yang Luas

*Dibedakan terutama berdasarkan nada musikal

†Dalam buku kedokteran berbahasa Indonesia, sering kali istilah *dullness* disamakan dengan *flatness* dan diterjemahkan menjadi bunyi pekak pada perkusi sehingga istilah *liver dullness* diterjemahkan menjadi pekak hati (**Penj.**)

Saat pasien menyilangkan kedua lengannya di depan dada, lakukan perkusi toraks pada tempat yang simetris mulai dari apeks hingga basis pulmonalis.

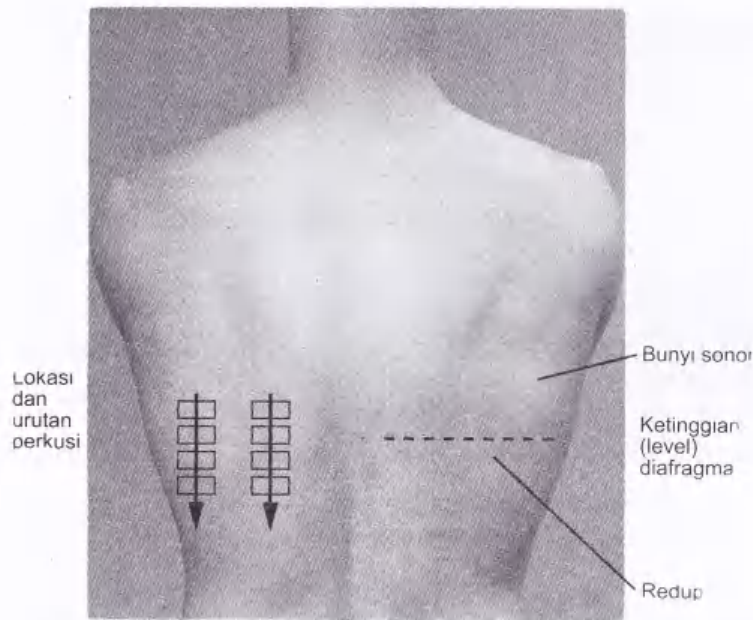
Lakukan perkusi pada salah satu sisi dada dan kemudian pada sisi lainnya pada tiap-tiap ketinggian sebagaimana diperlihatkan oleh angka-angka di bawah ini. Lewati daerah skapula—karena ketebalan otot dan adanya tulang akan mengubah bunyi perkusi di daerah paru. Kenali serta tentukan lokasi daerah tersebut, dan tentukan kualitas setiap bunyi perkusi yang abnormal.

LOKASI UNTUK PERKUSI DAN AUSKULTASI

Bunyi yang redup akan menggantikan bunyi sonor jika cairan atau jaringan padat menggantikan paru yang berisi udara atau menempati rongga pleura di bawah jari-jari tangan Anda yang melakukan perkusi. Contohnya meliputi pneumonia lobaris dengan alveoli paru terisi dengan cairan dan sel darah; dan penimbunan cairan serosa di dalam rongga pleura (efusi pleura), darah (hemotoraks), pus (empiema), jaringan fibrosa atau tumor.

Bunyi hipersonor yang menyeluruh dapat terdengar di daerah hiperinflasi paru pada emfisema atau penyakit asma kendati gejala ini bukanlah tanda yang dapat diandalkan. Bunyi hipersonor yang unilateral menunjukkan pneumotoraks yang luas atau adanya bula yang besar berisi udara di dalam paru.

Kenali penurunan diafragma atau peranjakan (ekskursi) diafragma. Pertama-tama, *tentukan ketinggian atau tingkat keredupan diafragma* pada saat respirasi tanpa-suara. Letakkan jari pleksimeter *di atas dan sejajar* dengan ketinggian keredupan yang diperkirakan, kemudian lakukan perkusi ke arah bawah dengan langkah-langkah progresif sampai bunyi yang redup itu secara jelas menggantikan bunyi sonor. Pastikan ketinggian perubahan ini dengan melakukan perkusi di dekat bagian tengah hemitoraks dan juga lebih ke lateral

Ketinggian (level) bunyi redup diafragma yang abnormal tinggi menunjukkan efusi pleura atau diafragma letak-tinggi seperti pada atelektasis atau paralisis diafragma

Perhatikan bahwa dengan teknik ini Anda sedang mengenali batasan antara jaringan paru yang sonor dan struktur yang lebih redup di bawah diafragma Anda tidak melakukan perkusi pada diafragmanya sendiri. Anda dapat menyimpulkan kemungkinan lokasi diafragma dari ketinggian bunyi redup yang dihasilkan

Kini, *perkirakan jauhnya peranjakan (ekskursi) diafragma* dengan menentukan jarak antara ketinggian bunyi redup perkusi pada ekspirasi penuh dan ketinggian bunyi redup pada inspirasi penuh, normalnya sekitar 5 atau 6 cm Namun, perkiraan ini tidak memiliki korelasi yang baik dengan hasil pemeriksaan radiologi terhadap gerakan diafragma

AUSKULTASI

Auskultasi paru merupakan teknik pemeriksaan yang paling penting dalam menilai aliran udara melalui percabangan trakeobronkial. Bersama dengan perkusi, auskultasi akan membantu dokter untuk menilai keadaan pada paru dan rongga pleura di sekitar tempat yang diauskultasi. Auskultasi meliputi (1) mendengarkan bunyi yang dihasilkan oleh pernapasan, (2) mendengarkan setiap bunyi tambahan, dan (3) jika terdapat kecurigaan akan abnormalitas, mendengarkan bunyi yang ditimbulkan oleh suara atau bisikan pasien ketika suara tersebut ditransmisikan melalui dinding dada

Bunyi Napas (Bunyi Paru). Anda akan belajar mengenali pola bunyi napas berdasarkan intensitas, nada, dan lama (durasi) relatif fase inspiratorik dan ekspiratorik. Bunyi napas yang normal adalah

Bunyi yang ditimbulkan oleh seprei, pakaian pasien dan dada sendiri dapat menimbulkan kekeliruan dalam menafsirkan hasil auskultasi. Rambut pada dada dapat menimbulkan bunyi *crackling*. Tekanlah stetoskop Anda lebih kuat atau basahi rambut/bulu tersebut. Jika pasien kedinginan atau tegang, Anda mungkin mendengar bunyi kontraksi otot—bunyi

- *Vesikular* atau pelan dan bernada rendah. Bunyi ini terdengar selama inspirasi, kemudian berlanjut tanpa henti sepanjang ekspirasi, dan akhirnya terdengar semakin samar-samar sekitar sepertiga perjalanan sepanjang ekspirasi
- *Bronkovesikular* dengan bunyi inspirasi dan ekspirasi yang lebih-kurang sama panjangnya dan terkadang dipisahkan oleh interval yang sunyi (tanpa suara). Perbedaan nada dan intensitas sering lebih mudah terdeteksi pada saat ekspirasi
- *Bronkial* atau bunyi yang keras dan bernada lebih tinggi dengan interval tanpa suara yang singkat di antara bunyi inspirasi dan ekspirasi. Bunyi ekspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi inspirasi

gemeretak bernada rendah yang teredam. Perubahan posisi tubuh pasien dapat menghilangkan bunyi ini. Anda dapat mendengarkan bunyi ini pada diri Anda sendiri dengan melakukan manuver Valsalva (mengejan) sementara Anda mendengarkan bunyi pada dada sendiri

Karakteristik ketiga jenis bunyi napas ini dirangkumkan dalam tabel di bawah Selain itu, diperlihatkan juga bunyi napas *trakeal*—bunyi yang sangat keras kasar, dan dapat didengar di daerah trakea pada leher

Karakteristik Bunyi Napas

	Lamanya Bunyi	Intensitas Bunyi Ekspirasi	Nada Bunyi Ekspirasi	Lokasi Bunyi Terdengar Secara Normal
Vesikular*	Bunyi inspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi ekspirasi.	Pelan	Relatif rendah	Hampir di seluruh kedua lapang paru
Bronko-vesikular	Lama berlang sungnya bunyi inspirasi dan ekspirasi lebih-kurang sama.	Sedang	Sedang	Sering pada ruang sela iga pertama dan ke-2 di sebelah anterior dan pada daerah interskapular
Bronkial	Bunyi ekspirasi berlangsung lebih lama daripada bunyi inspirasi.	Keras	Relatif tinggi	Pada daerah manubrium jika benar-benar terdengar
Trakeal	Lama berlang sungnya bunyi inspirasi dan ekspirasi lebih-kurang sama.	Sangat keras	Relatif tinggi	Di daerah trakea pada leher

* Tebalnya garis menunjukkan intensitas: semakin curam kemiringan garisnya, semakin tinggi nadanya

Jika bunyi bronkovesikular atau bronkial terdengar pada lokasi yang jauh dari lokasi yang disebutkan di sini, Anda harus mencurigai kemungkinan bahwa paru yang terisi udara telah digantikan dengan jaringan paru yang padat. Lihat Tabel 6-5, Pernapasan Normal, Pernapasan yang Berubah dan Bunyi Suara (hlm. 245).

Dengarkan bunyi napas dengan menggunakan membran stetoskop sesudah meminta kepada pasien untuk menarik napas yang dalam melalui mulut yang terbuka. Gunakan pola yang dianjurkan untuk perkusi dengan berpindah dari sisi yang satu ke sisi lainnya dan bandingkan daerah-daerah paru yang simetris. Jika Anda mendengar atau mencurigai bunyi-bunyi yang abnormal, lakukan auskultasi pada daerah di dekatnya agar Anda dapat menjelaskan dengan lengkap luasnya setiap abnormalitas tersebut. Dengarkan sedikitnya satu siklus respirasi yang penuh pada setiap lokasi. Waspadai keluhan ketidaknyamanan pasien akibat hiperventilasi (misalnya, kepala terasa ringan, perasaan mau pingsan) dan biarkan pasien beristirahat jika diperlukan

Perhatikan *intensitas* bunyi napas. Biasanya bunyi napas terdengar lebih keras pada lapang paru posterior bawah dan dapat pula bervariasi antara daerah yang satu dan lainnya. Jika bunyi pernapasannya terdengar kurang jelas, minta pasien untuk bernapas lebih dalam lagi. Anda mungkin dapat mendengarnya dengan mudah. Jika pasien tidak bernapas cukup dalam atau jika dinding dadanya tebal seperti pada obesitas, bunyi napasnya tetap berkurang.

Bunyi pernapasan dapat berkurang kalau aliran udara menurun (seperti pada penyakit paru obstruktif atau kelemahan otot) atau jika terdapat transmisi bunyi yang buruk (seperti pada efusi pleura, pneumotoraks atau emfisema).

Apakah terdapat *silent gap (interval tanpa suara)* antara bunyi inspirasi dan ekspirasi?

Interval tanpa-suara (*silent gap*) menunjukkan bunyi pernapasan bronkial.

Dengarkan *nada, intensitas dan lamanya bunyi ekspirasi dan inspirasi.* Apakah bunyi pernapasan vesikular tersebar secara normal di seluruh dinding dada? Atau, apakah terdengar bunyi napas bronkovesikular atau bronkial pada tempat-tempat yang tidak seharusnya? Jika ya, di mana bunyi tersebut terdengar?

Bunyi Tambahan (Adventitious sounds). Dengarkan setiap bunyi tambahan atau *adventitious sounds* yang saling tumpang tindih dengan bunyi napas yang normal. Pendeteksian bunyi tambahan—*crackles* (yang terkadang disebut *rales*), *mengi dan rhonchi*—merupakan bagian penting pada pemeriksaan Anda karena bunyi tambahan ini sering menghasilkan diagnosis kelainan jantung dan paru. Berikut ini adalah deskripsi jenis-jenis bunyi tambahan yang paling sering ditemukan:

Untuk pembahasan lebih lanjut dan bunyi-bunyi tambahan lainnya, lihat Tabel 6-6, Bunyi Paru Tambahan: Penyebab dan Kualitas (hlm. 246).

Bunyi Napas Tambahan

BUNYI DISKONTINU (*CRACKLES* ATAU *RALES*) merupakan bunyi yang intermiten (terputus-putus), nonmusikal dan singkat—seperti titik-titik di sepanjang waktu

Crackles halus (• • • • •) merupakan bunyi yang pelan, bernada tinggi dan sangat singkat (5–10 mdet).

Crackles kasar (• • • • •) merupakan bunyi yang lebih keras, bernada lebih rendah dan terdengar lebih lama (20–30 mdet)

Crackles dapat disebabkan oleh abnormalitas pada paru (pneumonia, fibrosis, gagal jantung kongestif dini) atau saluran napas (bronkitis, bronkiektasis).

BUNYI KONTINU terdengar selama >250 mdet, terutama lebih lama daripada *crackles*—mirip garis-garis pendek di sepanjang waktu—tetapi tidak selalu bertahan di seluruh siklus respirasi. Berbeda dengan *crackles*, bunyi ini bersifat musikal.

Mengi (WWW) merupakan bunyi mengi yang relatif bernada tinggi (sekitar 400 Hz atau lebih) dan memiliki sifat seperti bunyi peluit atau bunyi bergetar.

Mengi menunjukkan penyempitan saluran napas seperti pada asma, PPOK, atau bronkitis.

*Ronki** (WWW) merupakan bunyi yang relatif bernada rendah (sekitar 200 Hz atau kurang) dan memiliki sifat seperti bunyi dengkuran.

Ronki menunjukkan adanya sekret dalam saluran napas yang besar.

Jika Anda mendengar bunyi *crackles*, khususnya yang tidak hilang setelah pasien batuk, dengarkan bunyi tersebut dengan cermat untuk menemukan karakteristik berikut ini. Karakteristik ini merupakan petunjuk adanya kelainan di balik bunyi tersebut.

- Kerasnya, nada dan lamanya (yang diringkas sebagai *crackles halus* atau *kasar*)
- Jumlah (beberapa hingga banyak)
- Saat terjadinya dalam siklus respirasi
- Lokasi pada dinding dada

Crackles halus pada fase inspirasi akhir yang terus terdengar dari napas yang satu ke napas lain-nya menunjukkan jaringan paru yang abnormal.

- Persistensi polanya antara napas yang satu dan lainnya
- Setiap perubahan yang terjadi sesudah pasien batuk atau berubah posisi

Hilangnya bunyi *crackles*, mengi atau *ronki* setelah batuk menunjukkan adanya sekret yang menimbulkan bunyi tersebut seperti pada bronkitis atau atelektasis.

Pada sebagian orang normal, bunyi *crackles* dapat terdengar pada dasar paru (basis pulmonalis) di sebelah anterior sesudah ekspirasi maksimal. *crackles* pada bagian paru yang bergantung (dependen) dapat pula didengar setelah seorang pasien berbaring setengah duduk dalam waktu yang lama.

Jika Anda mendengar bunyi *mengi* atau *ronki*, perhatikan saat terjadi dan lokasinya. Apakah bunyi tersebut berubah ketika pasien bernapas dalam atau batuk.

Bunyi Suara yang Ditransmisikan. Jika Anda mendengar bunyi pernapasan bronkovesikular atau bronkial yang lokasinya abnormal, lanjutkan pemeriksaan untuk menilai bunyi suara yang ditransmisikan. Dengan stetoskop, dengarkan bunyi di daerah-daerah yang simetris pada dinding dada ketika Anda:

Peningkatan transmisi bunyi suara menunjukkan bahwa paru yang terisi udara sudah tidak berisikan udara lagi. Lihat Tabel 6-5, Pernapasan Normal, Pernapasan yang Berubah dan Bunyi Suara (hlm. 245).

- Meminta pasien untuk mengucapkan "tujuh-tujuh." Normalnya, bunyi yang ditransmisikan melalui dinding dada akan terdengar seperti teredam dan tidak jelas

Bunyi suara yang lebih keras dan lebih jelas disebut *bronkofoni.*

- Meminta pasien untuk mengatakan "iii." Anda akan mendengarkan bunyi normal I yang teredam.

Jika "ii" terdengar sebagai "ei," terdapat perubahan dari *I-menjadi-E* (*egofoni*) seperti pada konsolidasi lobaris akibat pneumonia. Kualitas bunyinya terdengar dari hidung (nasal).

- Meminta pasien untuk membisikkan kata "tujuh-tujuh." Suara yang dibisikkan itu secara normal akan terdengar samar-samar dan tidak jelas jika suara tersebut dapat didengar.

Suara bisikan yang lebih keras dan lebih jelas dinamakan *pectoriloquy* bisikan.

■ Pemeriksaan Dada Bagian Anterior

Ketika diperiksa dalam posisi telentang, pasien harus berbaring dengan nyaman sementara kedua lengannya sedikit diabduksikan. Pasien dengan kesulitan bernapas harus diperiksa dalam posisi duduk atau dengan bagian kepala ranjang yang dinaikkan hingga mencapai ketinggian yang nyaman bagi pasien.

Pasien PPOK yang berat mungkin lebih suka duduk dengan tubuh miring ke depan dan bibir mencucuk pada saat ekshalasi sementara kedua lengan diletakkan pada lututnya atau pada meja.

INSPEKSI

Amatilah *bentuk dada pasien* dan *gerakan dinding dada.*
Perhatikan:

- Deformitas atau asimetri

Lihat Tabel 6-4, Deformitas Toraks (hlm. 244).

- Retraksi abnormal ruang sela iga bawah pada saat inspirasi

Asma yang berat, PPOK atau obstruksi saluran napas atas

- Tertinggalnya atau terganggunya bagian dada yang bersifat lokal pada gerakan respirasi

Penyakit paru atau pleura yang ada di baliknya

PALPASI

Palpasi memiliki empat manfaat yang potensial

- *Identifikasi daerah-daerah yang nyeri ketika ditekan*

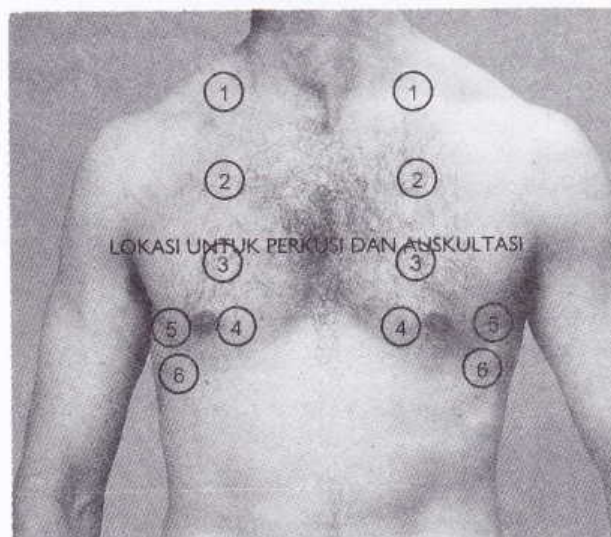
Otot pektoralis atau kartilago kostal yang terasa nyeri ketika ditekan cenderung menunjukkan bahwa nyeri dada berasal dari sistem muskuloskeletal, sekalipun gejala ini bukan merupakan bukti yang memastikan diagnosis tersebut

- *Penilaian terhadap abnormalitas yang terlihat*
- *Penilaian lebih lanjut terhadap ekspansi dada.* Tempatkan kedua ibu jari tangan Anda di sepanjang tiap-tiap tepi tulang iga (margo kosta) sementara kedua tangan berada di sepanjang bagian lateral dinding dada. Ketika mengatur posisi kedua tangan Anda, geser keduanya sedikit ke arah medial untuk menimbulkan lipatan kulit yang longgar di antara kedua ibu jari tangan Anda. Minta pasien untuk menarik napas yang dalam. Amati seberapa jauh kedua ibu jari tangan Anda bergerak saling menjauhi ketika toraks mengembang, dan rasakan luasnya serta kesimetrisan gerakan respirasi

- *Penilaian fremitus taktil.* Bandingkan kedua sisi dada dengan menggunakan permukaan ventral atau ulnar kedua tangan Anda. Biasanya fremitus berkurang atau tidak teraba di daerah perikardium. Ketika memeriksa pasien wanita, dengan hati-hati sisihkan kedua payudara ke samping jika diperlukan

LOKASI UNTUK MERABA FREMITUS

PERKUSI

Lakukan perkusi dada bagian anterior dan lateral, dengan sekali lagi membandingkan kedua sisi dada. Jantung dalam keadaan normal akan menghasilkan daerah redup di sebelah kiri os sternum dari sela iga ke-3 hingga ke-5. Lakukan perkusi paru kiri di sebelah lateral daerah redup ini

Bunyi redup ketika diperkusi akan menggantikan bunyi sonor jika cairan atau jaringan padat menggantikan paru yang berisi udara atau menempati rongga pleura. Karena biasanya cairan pleura mengendap ke bagian rongga pleura yang paling rendah (di sebelah posterior pada pasien yang berbaring telentang), hanya efusi pleura yang sangat luas yang bisa terdeteksi dengan perkusi pada dada anterior

Bunyi hipersonor pada PPOK dapat menggantikan keseluruhan bunyi redup jantung.

LOKASI UNTUK PERKUSI DAN AUSKULTASI

Untuk memudahkan perkusi pada pasien wanita, secara hati-hati sisihkan payudara ke samping dengan tangan kiri Anda sementara perkusi dilakukan dengan tangan kanan.

Bunyi redup perkusi pada pneumonia lobus medialis kanan secara tipikal terjadi di belakang payudara kanan. Kecuali Anda menyisihkan payudara, mungkin bunyi perkusi yang abnormal ini terlewatkan.

Sebagai alternatif lain, Anda dapat meminta pasien untuk menyisihkan payudaranya ke samping untuk memudahkan pemeriksaan.

Kenali dan tentukan lokasi setiap daerah dengan bunyi perkusi yang abnormal.

Dengan jari pleksimeter Anda berada di atas dan sejajar dengan daerah yang diperkirakan sebagai batas atas pekak hati tepi bawah (*liver dullness;* pekak hati), lakukan perkusi dengan langkah-langkah progresif ke arah bawah pada linea midklavikularis kanan. (Istilah *dullness* [redup] sering disamakan artinya dengan *flatness* [pekak] dan diterjemahkan menjadi bunyi pekak sehingga istilah *liver dullness* tidak diterjemahkan menjadi redup hati tetapi menjadi pekak hati yang kemudian merupakan istilah yang lazim dipakai dalam buku-buku atau jurnal kedokteran berbahasa Indonesia. Karena itu, dalam terjemahan buku ini digunakan pula istilah pekak hati. **Penj.**). Kenali tepi atas pekak hati. Kemudian pada saat melakukan pemeriksaan abdomen, Anda akan menggunakan metode ini untuk memperkirakan besar hati. Ketika melakukan pemeriksaan dada ke bawah pada sisi sebelah kiri, biasanya bunyi sonor yang ditimbulkan oleh perkusi pada paru yang normal akan berganti dengan bunyi timpani yang dihasilkan oleh gelembung udara lambung.

Paru yang terkena PPOK sering kali menggeser tepi atas hati ke bawah. Keadaan ini juga akan menurunkan ketinggian bunyi redup diafragma di sebelah posterior.

AUSKULTASI

Dengarkan dada di sebelah anterior dan lateral ketika pasien melakukan pernapasan dengan mulut terbuka yang agak lebih dalam daripada pernapasan normal. Bandingkan daerah-daerah paru yang simetris, dengan menggunakan pola yang dianjurkan untuk perkusi dan lanjutkan pemeriksaan auskultasi ini ke daerah-daerah di sekitarnya sebagaimana diperlukan.

Dengarkan bunyi pernapasan dengan memperhatikan intensitasnya dan mengenali setiap variasi dari pernapasan vesikular yang normal. Biasanya bunyi pernapasan lebih keras pada lapang paru anterior atas. Bunyi pernapasan bronkovesikular dapat terdengar pada saluran napas yang besar, khususnya pada sisi sebelah kanan.

Kenali setiap bunyi tambahan, tentukan waktu terdengarnya dalam siklus respiratori, dan tentukan lokasi bunyi tersebut pada dinding dada. Apakah bunyi tambahan menghilang pada saat pasien bernapas dalam?

Lihat Tabel 6-6, Bunyi Paru Tambahan: Penyebab dan Kualitas (hlm. 246) dan Tabel 6-7, Hasil Pemeriksaan Fisik pada Beberapa Kelainan Dada (hlm. 248–249)

Jika diperlukan, *dengarkan bunyi suara yang ditransmisikan.*

■ Teknik Khusus

Penilaian Klinis Fungsi Paru. Cara yang sederhana tetapi cukup informatif untuk menilai keluhan sesak napas pada pasien rawat jalan adalah dengan mengajak pasien berjalan atau menuruni tangga. Amati frekuensi pernapasan pasien, upaya, dan bunyinya.

Waktu Ekspirasi Maksimal. Tes ini menilai fase ekspirasi pada pernapasan yang secara khas akan melambat pada penyakit paru obstruktif. Minta pasien untuk menarik napas yang dalam dan kemudian menghembuskan napasnya dengan cepat dan semaksimal mungkin dengan mulut yang terbuka. Dengarkan bunyinya di daerah trakea dengan membran stetoskop dan tentukan waktu ekspirasi yang bisa didengar. Coba untuk mendapatkan tiga hasil pemeriksaan yang konsisten dengan memberikan kesempatan istirahat yang singkat di antara upaya tersebut jika diperlukan.

Jika pasien memahami dan mau bekerja sama dalam melaksanakan tes, waktu ekspirasi maksimal (*forced expiration time*) selama 6 detik atau lebih menunjukkan penyakit paru obstruktif.

Identifikasi Iga yang Fraktur. Nyeri lokal dan nyeri bila ditekan pada satu iga atau lebih akan menimbulkan pertanyaan tentang kemungkinan fraktur. Dengan melakukan kompresi anteroposterior dada, Anda dapat membantu membedakan fraktur dengan cedera jaringan lunak. Dengan salah satu tangan yang diletakkan pada tulang sternum sementara tangan lainnya ditaruh pada vertebra torakal, lakukan kompresi dada. Apakah terasa nyeri, dan di mana?

Peningkatan nyeri lokal (berada jauh dari tangan Anda) lebih menunjukkan kemungkinan fraktur daripada cedera jaringan lunak biasa.

TABEL 6-1 ■ Nyeri Dada

Permasalahan	Proses	Lokasi	Kualitas	Intensitas
Kardiovaskular				
Angina Pektoris	Iskemia miokard temporer yang biasanya terjadi sekunder karena atero sklerosis koroner	Retrosternal atau melewati dada bagian anterior yang terkadang menjalar ke bahu, lengan, leher, rahang bawah, atau abdomen atas	Bersifat seperti ditekan, diremas, seperti tertindih benda yang berat, terkadang terasa panas seperti terbakar	Ringan hingga sedang; terkadang lebih dirasakan sebagai rasa tidak nyaman daripada rasa nyeri
Infark Miokard	Iskemia miokard yang lama mengakibatkan ke rusakan otot jantung yang ireversibel atau nekrosis	Sama seperti angina	Sama seperti angina	Sering tetapi tidak selalu berupa rasa nyeri yang hebat
Perikarditis	■ Iritasi pleura parietalis yang berdekatan dengan perikardium	Prekordial, mungkin menjalar ke ujung skapula dan leher	Tajam, seperti disayat pisau	Sering kali berat
	■ terjadinya tidak jelas	Retrosternal	Remuk (*crushing*)	Berat
Aneurisma Aorta Disekans	Pemisahan (*splitting*) dalam lapisan dinding aorta yang memungkinkan aliran darah untuk menimbulkan diseksi dan membentuk sebuah saluran	Dada bagian anterior yang menjalar ke leher, punggung, atau abdomen	Bersifat mencabik, merobek	Sangat berat
Pulmoner				
Trakeobronkitis	Inflamasi trakea dan bronkus besar	Daerah sternum sebelah atas atau salah satu sisi os sternum	Panas seperti terbakar	Ringan hingga sedang
Nyeri Pleura	Inflamasi pleura parietalis seperti akibat pleuritis, pneumonia, infark pulmoner, atau neoplasma	Dinding dada yang berada di atas proses terjadinya penyakit	Bersifat tajam seperti disayat pisau	Sering kali berat
Gastrointestinal dan lainnya				
Esofagitis Refluks	Inflamasi mukosa esofagus karena refluks asam lambung	Retrosternal, dapat menjalar ke punggung	Panas seperti terbakar, mungkin seperti diremas	Ringan hingga berat
Spasme Esofagus Difus	Disfungsi motorik otot esofagus	Retrosternal, dapat menjalar ke punggung, lengan, dan rahang	Biasanya seperti diremas	Ringan hingga berat
Nyeri Dinding Dada	Bervariasi, sering tidak jelas	Sering di bawah payudara kiri atau di sepanjang kartilago kosta; juga di bagian lain	Bersifat menusuk, tajam, atau nyeri tumpul, dan rasa pegal	Bervariasi
Ansietas	Tidak jelas	Prekordial, di bawah	Bersifat menusuk, payudara kiri, atau pada dada bagian anterior	Bervariasi tajam, atau rasa pegal

Catatan: Ingat bahwa nyeri dada dapat berupa nyeri alih dari struktur ekstratorakal seperti leher (artritis) dan abdomen (kolik bilier, kolesistitis akut). Nyeri pleural dapat disebabkan oleh beberapa keadaan dalam abdomen seperti abses subdiafragmatika.

Lama Terjadinya	Faktor yang Memperparah	Faktor yang Meredakan	Gejala yang Menyertai
Biasanya berlangsung selama 1–3 menit tetapi bisa sampai 10 menit. Serangan angina yang lama berlangsung sampai 20 menit	Aktivitas fisik, khususnya pada hawa dingin, sesudah makan dan pada stres emosional. Dapat terjadi pada saat istirahat	Istirahat, nitrogliserin	Kadang-kadang dispnea, nausea, perspirasi.
20 menit hingga beberapa jam			Nausea, vomitus, perspirasi, kelemahan
Persisten	Bernapas, berganti posisi, batuk, berbaring, terkadang gerakan menelan	Duduk dengan tubuh miring ke depan dapat meredakan rasa nyeri	Gejala sakit yang mendasarinya
Persisten			Gejala sakit yang mendasarinya
Awitan mendadak, mencapai puncaknya secara dini, berlangsung persisten selama beberapa jam atau lebih	Hipertensi		Sinkop, hemiplegia, paraplegia
Bervariasi	Batuk		Batuk
Persisten	Bernapas, batuk, gerakan batang tubuh	Berbaring pada sisi yang sakit dapat meredakan rasa nyeri	Gejala sakit yang mendasarinya
Bervariasi	Makan banyak; membungkuk, berbaring	Antasid, terkadang serdawa	Terkadang regurgitasi, disfagia
Bervariasi	Menelan makanan atau cairan yang dingin; stres emosional	Terkadang nitrogliserin	Disfagia
Berlangsung berjam-jam atau berhari-hari	Gerakan dada, batang tubuh, lengan		Sering kali nyeri tekan lokal
Berlangsung berjam-jam atau berhari-hari	Rasa nyeri dapat terjadi setelah mengerahkan tenaga, stres emosional		Sesak napas, palpitasi, kelemahan, kecemasan

TABEL 6-2 ■ Dispnea

Permasalahan	Proses	Lama Terjadinya
Gagal Jantung Kiri ***(kegagalan ventrikel kiri atau stenosis mitral)***	Kenaikan tekanan dalam *pulmonary capillary bed* dengan transudasi cairan ke dalam ruang interstisial dan alveoli, penurunan kelenturan (peningkatan kekakuan) paru, peningkatan usaha bernapas	Dispnea dapat berlangsung perlahan, atau mendadak seperti pada edema paru yang akut
Bronkitis Kronis*	Produksi mukus yang berlebihan dalam bronkus yang diikuti dengan obstruksi kronik saluran napas	Batuk produktif kronik diikuti dengan dispnea progresif yang berjalan secara perlahan
Penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)*	Overdistensi ruang-ruang udara di sebelah distal bronkiolus terminalis dengan destruksi septum alveoli dan obstruksi kronis saluran napas	Dispnea progresif perlahan, batuk yang relatif ringan terjadi kemudian
Asma	Hipersensitivitas bronkus yang meliputi pelepasan zat-zat mediator inflamasi, peningkatan produksi sekret dalam saluran napas, dan bronkokonstriksi	Serangan akut yang dipisahkan oleh periode bebas-gejala. Serangan asma sering terjadi malam hari
Penyakit Paru Interstisial Difus ***(seperti sarkoidosis, neoplasma yang menyebar, asbestosis, dan fibrosis pulmoner idiopatik)***	Infiltrasi sel, cairan, dan kolagen yang abnormal dan menyebar ke dalam ruang-ruang interstisial di antara alveoli. Banyak penyebabnya.	Dispnea progresif yang kecepatan terjadinya bervariasi menurut penyebabnya
Pneumonia	Inflamasi parenkim paru mulai dari bronkiolus hingga alveoli	Sakit yang akut, lama terjadinya bervariasi menurut agen penyebabnya
Pneumotoraks Spontan	Kebocoran udara ke dalam ruang pleura melalui bleb pada pleura viseralis dengan mengakibatkan kolaps paru yang parsial atau total	Awitan dispnea yang mendadak
Emboli Paru Akut	Oklusi mendadak seluruh atau sebagian percabangan arteri pulmonalis oleh bekuan darah yang biasanya berasal dari vena profunda dalam tungkai atau pelvis	Awitan dispnea yang mendadak
Ansietas dengan Hiperventilasi	Pernapasan berlebihan yang mengakibatkan alkalosis respiratorius dan penurunan tekanan parsial karbon dioksida di dalam darah	Episodik, sering rekuren

*Bronkitis kronis dan *penyakit paru obstruktif kronik (PPOK)* dapat terdapat bersamaan.

Faktor yang Memperparah	Faktor yang Meredakan	Gejala yang Menyertai	Keadaan yang Mencetuskan
Pengerahan tenaga, berbaring	Istirahat, duduk, kendati keluhan dispnea dapat persisten	Sering kali batuk, ortopnea, dispnea nokturnal parok sismal, terkadang *mengi*	Riwayat penyakit jantung atau faktor pencetusnya
Pengerahan tenaga, iritan yang terhirup, infeksi pernapasan	Ekspektorasi; istirahat, kendati keluhan dispnea dapat persisten	Batuk produktif kronik, infeksi pernapasan yang rekuren; dapat terjadi *mengi*	Riwayat merokok, polutan udara, infeksi pernapasan yang rekuren
Pengerahan tenaga	Istirahat, kendati keluhan dispnea dapat persisten	Batuk dengan sedikit sputum mukoid	Riwayat merokok, polutan udara, kadang-kadang defisiensi familial pada alfa$_1$-antitripsin
Bervariasi meliputi alergen, iritan, infeksi pernapasan, olahraga, dan emosi	Tidak terkena faktor-faktor yang memperparah serangan	Mengi, batuk, rasa tertindih benda berat pada dada	Keadaan lingkungan dan emosi
Pengerahan tenaga	Istirahat, kendati keluhan dispnea dapat persisten	Sering kelemahan, lelah. Batuk lebih jarang terjadi dibandingkan penyakit paru lainnya	Bervariasi. Pajanan dengan salah satu dari banyak zat dapat menjadi penyebabnya
		Nyeri pleuritik, batuk, sputum, demam, kendati tidak selalu ditemukan	Bervariasi
		Nyeri pleuritik, batuk	Sering kali dewasa muda yang sebelumnya tampak sehat
		Periode postpartum atau postoperatif; tirah baring yang lama; gagal jantung kongestif, penyakit paru kronis dan fraktur pelvis atau tungkai, trombosis vena profunda (sering tidak tampak secara klinis)	Sering tidak ada. Nyeri opresif retrosternal jika penyumbatannya masif. Nyeri pleuritik, batuk dan hemoptisis dapat terjadi setelah emboli jika terdapat infark paru. Gejala kecemasan (lihat bawah)
Lebih sering terjadi pada waktu istirahat daripada setelah olahraga. Kejadian yang membuat pasien kesal mungkin tidak tampak	Bernapas dalam kantong plastik atau kertas terkadang membantu mengurangi gejalanya	Menghela napas, kepala terasa ringan, patirasa atau kesemutan pada tangan dan kaki, palpitasi, nyeri dada	Dapat ditemukan manifestasi kecemasan yang lain

TABEL 6-3 ■ Batuk dan Hemoptisis

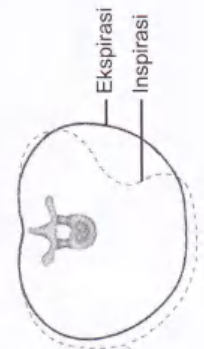
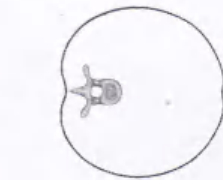
Permasalahan	Batuk dan Sputum	Gejala dan Keadaan yang Menyertai
Inflamasi Akut		
Laringitis	Batuk kering (tanpa sputum); batuk ini dapat produktif dengan jumlah sputum yang bervariasi	Keadaan sakit yang akut tetapi cukup ringan dengan suara yang parau. Sering disertai nasofaringitis viral
Trakeobronkitis	Batuk kering; batuk ini dapat menjadi produktif (seperti di atas)	Keadaan sakit yang akut dan sering disebabkan oleh virus dengan rasa tidak enak seperti terbakar di daerah retrosternal
Pneumonia Mycoplasma dan Viral	Batuk spasmodik yang kering; batuk ini sering menjadi produktif dengan sputum yang mukoid	Keadaan sakit akut dengan demam dan sering disertai meriang, sakit kepala serta mungkin pula dispnea
Pneumonia Bakterial	Pneumokokus: sputum mukoid atau purulen; **sputum dapat mengandung darah yang berupa guratan, warna merah muda yang difus, atau yang menyerupai karat**	Keadaan sakit akut disertai menggigil, panas tinggi, dispnea dan nyeri dada. Sering didahului oleh infeksi saluran napas atas yang akut.
	Klebsiella: serupa atau **sputumnya bersifat lengket, berwarna merah dan mirip jeli**	Secara tipikal terjadi pada laki-laki berusia lanjut yang biasa minum-minuman keras
Inflamasi Kronis		
Postnasal Drip	Batuk kronis; sputum mukoid atau mukopurulen	Upaya membersihkan tenggorok yang berkali-kali (berkali-kali berdeham). Pengeluaran sekret *postnasal* dapat dirasakan oleh pasien atau terlihat pada bagian posterior faring. Disertai rinitis kronis dengan atau tanpa sinusitis.
Bronkitis Kronis	Batuk kronis; sputum mukoid hingga purulen, **dapat mengandung guratan darah atau bahkan berdarah**	Kebiasaan merokok yang berlangsung lama. Infeksi rekuren yang turut memperberat. Dapat terjadi mengi dan dispnea.
Bronkiektasis	Batuk kronis; sputum purulen sering dengan jumlah yang sangat banyak dan bau yang busuk; **dapat mengandung guratan darah atau bahkan berdarah**	Infeksi bronkopulmoner yang rekuren sering dijumpai; sinusitis dapat terjadi bersama keadaan ini
Tuberkulosis Paru	Batuk kering atau sputum yang mukoid atau purulen; **dapat mengandung guratan darah atau bahkan berdarah**	Pada awalnya tanpa gejala. Kemudian timbul anoreksia penurunan berat badan, lelah, demam, dan pengeluaran keringat pada malam hari
Abses Paru	Sputum purulen dan berbau busuk; **dapat berdarah**	Keadaan sakit dengan demam. Sering terjadi pada keadaan dengan higiene dental yang jelek dan riwayat gangguan kesadaran
Asma	Batuk dengan sputum mukoid yang kental, khususnya di dekat akhir serangan	Mengi dan dispnea yang sporadis, kendati dapat terjadi gejala batuk saja. Sering kali terdapat riwayat alergi.
Refluks Gastroesofagus	Batuk kronis, khususnya pada malam hari atau menjelang pagi hari	Mengi khususnya pada malam hari (sering dikelirukan dengan serangan asma), suara yang parau pada pagi hari, dan berdeham berkali-kali (upaya untuk membersihkan tenggorok yang berkali-kali). Sering terdapat riwayat *heartburn* dan regurgitasi.
Neoplasma		
Kanker Paru	Batuk kering hingga produktif; **sputum dapat mengandung guratan darah atau bahkan berdarah**	Biasanya terdapat kebiasaan merokok yang sudah berlangsung lama. Manifestasi klinis yang menyertainya sangat banyak.

TABEL 6-3 ■ Batuk dan Hemoptisis (*Lanjutan*)

Permasalahan	Batuk dan Sputum	Gejala dan Keadaan yang Menyertai
Penyakit Kardiovaskular		
Kegagalan Ventrikel Kiri atau Stenosis Mitral	Batuk sering kering, khususnya pada saat mengerahkan tenaga atau pada malam hari; **dapat berlanjut dengan sputum yang berbuih dan berwarna merah muda jika sudah terdapat edema paru atau dengan hemoptisis yang nyata**	Dispnea, ortopnea, dispnea nokturnal paroksismal
Emboli Paru	Batuk kering hingga produktif; **sputum dapat berwarna gelap, merah terang atau bercampur dengan darah**	Dispnea, ansietas, nyeri dada, demam; faktor-faktor predisposisi terjadinya trombosis vena profunda
Partikel, Zat Kimia, atau Gas yang Mengiritasi	Bervariasi. Mungkin terdapat periode laten antara pajanan dan timbulnya gejala	Pajanan dengan zat-zat iritan. Mata, hidung dan tenggorok dapat terkena.

* Karakteristik hemoptisis dicetak lebih tebal.

TABEL 6-4 ■ Deformitas Toraks

Penampang Melintang Toraks

Dewasa Normal

Toraks pada orang dewasa yang normal lebih lebar daripada kedalamannya. Diameter lateral lebih lebar daripada diameter anteroposterior.

Penampang Melintang Toraks

Barrel Chest (Dada Tong)

Barrel chest memiliki diameter anteroposterior yang bertambah. Bentuk ini normal pada bayi dan sering menyertai pertambahan usia yang normal serta penyakit paru obstruktif kronik.

Penampang Melintang Toraks

Flail Chest Akibat Trauma

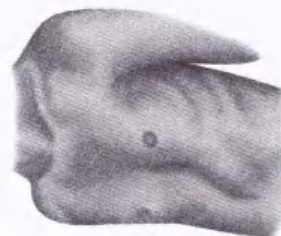
Jika terdapat fraktur tulang iga yang multipel, dapat terlihat gerakan toraks yang paradoksal. Karena desensus (gerakan turun) diafragma menurunkan tekanan intratorakal pada saat inspirasi, daerah yang cedera akan melekuk ke dalam; pada saat ekspirasi, daerah tersebut bergerak menonjol keluar.

Penampang Melintang Toraks

Funnel Chest (Pektus Ekskavatum)

Funnel chest ditandai oleh lekukan pada bagian inferior sternum. Kompresi pada jantung dan pembuluh darah besar dapat menyebabkan bising (murmur).

Penampang Melintang Toraks

Pigeon Chest (Pektus Karinatum)

Pada *pigeon chest*, tulang sternum bergeser ke anterior dan meningkatkan diameter anteroposterior. Kartilago kosta yang berdekatan dengan tulang sternum yang menonjol tersebut akan melekuk ke dalam.

Penampang Melintang Toraks

Kifoskoliosis Toraks

Pada kifoskoliosis toraks, kurvatura spinalis yang abnormal dan rotasi vertebra akan menimbulkan deformitas dada. Distorsi paru yang ada di baliknya dapat membuat interpretasi hasil pemeriksaan paru sangat sulit dilakukan.

TABEL 6-5 ■ Pernapasan Normal, Pernapasan yang Berubah, dan Bunyi Suara

Asal bunyi napas masih belum jelas. Menurut teori utamanya, turbulensi aliran udara dalam saluran napas sentral menimbulkan bunyi napas trakeal dan bronkial. Ketika bunyi ini merambat lewat paru ke perifer, jaringan paru akan memfiltrasi komponen bunyi yang bernada tinggi sehingga hanya komponen bunyi bernada rendah yang pelan yang mencapai dinding dada, yang komponennya terdengar sebagai bunyi napas vesikular. Normalnya, bunyi trakeal dan bronkial dapat terdengar di daerah trakea dan bronkus utama; bunyi vesikular mendominasi sebagian besar lapang paru. Jika jaringan paru kehilangan udaranya, jaringan ini akan mentransmisikan bunyi bernada tinggi secara lebih baik. Jika percabangan trakeobronkialnya terbuka, bunyi bronkial dapat menggantikan bunyi vesikular yang normal pada lapang paru yang tidak berisi udara. Perubahan ini terlihat pada pneumonia lobaris ketika alveoli paru terisi dengan cairan, sel-sel darah merah dan sel-sel darah putih—suatu proses yang dinamakan *konsolidasi*. Penyebab lainnya meliputi edema paru atau perdarahan paru. Biasanya bunyi bronkial mempunyai korelasi dengan peningkatan fremitus taktil dan bunyi suara yang ditransmisikan. Hasil-hasil temuan ini akan dirangkumkan di bawah.

	Paru Normal yang Berisi Udara	Paru yang Tidak Berisi Udara seperti pada Pneumonia Lobaris
Bunyi Napas	Terutama vesikular	Bronkial atau bronkovesikular di daerah yang terkena
Bunyi Suara yang Ditransmisikan	Bunyi suara teredam dan tidak jelas Bunyi "ii" yang diucapkan terdengar sebagai "ii" Bunyi bisikan terdengar samar-samar dan tidak jelas jika masih terdengar	Bunyi kata yang diucapkan terdengar lebih keras dan lebih jelas (*bronkofoni*) Kata "ii" yang diucapkan terdengar sebagai "ei" (*egofoni*) Kata bisikan terdengar lebih keras dan lebih jelas (*pectoriloquy* bisikan)
Fremitus Taktil	Normal	Meningkat

TABEL 6-6 ■ Bunyi Paru Tambahan: Penyebab dan Kualitas

Crackles

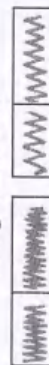
Ada dua keterangan utama yang menjelaskan terjadinya *crackles*. (1) Bunyi tersebut terjadi karena serangkaian letupan kecil ketika saluran napas yang kecil mengempis saat ekspirasi dan kemudian terbuka dengan suara meletup pada saat inspirasi. Mungkin mekanisme ini menjelaskan bunyi *crackles* inspiratorik lanjut pada penyakit paru interstisial dan gagal jantung kongestif yang dini. (2) *Crackles* terjadi karena gelembung-gelembung udara yang mengalir melalui sekret atau saluran napas yang sedikit tertutup pada saat respirasi. Mekanisme ini mungkin dapat menjelaskan sedikitnya beberapa jenis *crackles* yang kasar.

Inspirasi Ekspirasi

Crackles inspiratorik lanjut dapat dimulai dalam paruh pertama inspirasi, tetapi harus berlanjut hingga fase lanjut inspirasi. Biasanya bunyi ini terdengar halus serta cukup besar dan menetap dari napas yang satu ke lainnya. *Crackles* ini terdengar pertama kali pada bagian dasar paru (basis pulmonalis), lalu menyebar ke atas ketika keadaannya bertambah parah dan akhirnya bergeser ke bagian paru yang dependen (tidak tersangga) bersamaan dengan perubahan postur. Penyebabnya meliputi penyakit paru interstisial (seperti fibrosis) dan gagal jantung kongestif yang dini.

Crackles inspiratorik dini terdengar segera sesudah dimulainya inspirasi dan tidak berlanjut hingga fase-lanjut inspirasi. Bunyi ini sering terdengar kasar—sekalipun tidak selalu demikian—dan jumlahnya relatif hanya beberapa. Terkadang disertai *crackles* ekspiratorik. Penyebabnya meliputi bronkitis kronis dan asma.

Crackles midinspiratorik dan ekspiratorik terdengar pada bronkiektasis kendati tidak spesifik untuk diagnosis ini. Mengi dan *rhonchi* dapat menyertai.

Mengi dan *Ronki*

Mengi terjadi ketika udara mengalir dengan cepat melalui bronkus yang menyempit hingga hampir menutup. Sering kali bunyi ini terdengar pada mulut selain melalui dinding dada. Penyebab mengi yang menyeluruh di seluruh dada meliputi asma, bronkitis kronis, PPOK dan gagal jantung kongestif (asma kardiale). Pada asma, mengi hanya dapat didengar saat ekspirasi atau pada kedua fase dalam siklus respirasi. Ronki menunjukkan adanya sekret dalam saluran napas yang lebih besar. Bunyi mengi dan ronki pada bronkitis kronis sering menghilang setelah pasien batuk.

Kadang-kadang pada penyakit paru obstruktif yang berat, pasien tidak mampu lagi memaksakan udara dalam jumlah yang cukup untuk mengalir melewati bronkus yang menyempit untuk menimbulkan bunyi mengi. Keadaan ini mengakibatkan terjadinya *silent chest* (keadaan tanpa terdengarnya bunyi. **Penj.**), yang harus segera mendapat perhatian lebih dari klinisi dan tidak boleh dikelirukan dengan menganggapnya sebagai suatu perbaikan.

Mengi yang terlokalisasi dan persisten menunjukkan obstruksi parsial bronkus seperti yang terjadi oleh tumor atau benda asing. Bunyi mengi ini dapat bersifat inspiratorik, ekspiratorik atau keduanya.

Stridor	Mengi yang seluruhnya atau utamanya bersifat inspiratorik dinamakan *stridor.* Bunyi ini sering kali terdengar lebih keras pada leher dibanding pada dinding dada. Stridor menunjukkan obstruksi parsial laring atau trakea dan memerlukan tindakan yang segera.
Pleural Rub	Permukaan kedua pleura yang mengalami inflamasi dan menjadi kasar akan menimbulkan efek seperti "parutan" karena gerakan kedua pleura tersebut diperlambat secara temporer dan berulang oleh peningkatan friksi. Gerakan ini menimbulkan bunyi gesekan yang dikenal dengan istilah *pleural rub* (*pleural friction rub* atau bunyi gesekan pleura). *Pleural rub* secara akustik menyerupai crackles, kendati kedua bunyi ini dihasilkan oleh proses patologis yang berbeda. Bunyi *pleural rub* dapat tersendiri, tetapi terkadang jumlahnya sangat banyak sehingga bunyi-bunyi tersebut menyatu menjadi satu bunyi yang terdengar kontinu. Biasanya bunyi gesekan ini terbatas pada satu daerah dinding dada yang relatif kecil dan secara khas terdengar pada kedua fase respirasi. Jika permukaan pleura yang mengalami inflamasi itu terpisah oleh cairan, sering kali bunyi gesekan tersebut menghilang.
Mediastinal Crunch (Tanda Hamman)	*Mediastinal crunch* merupakan serangkaian bunyi crackles prekordial yang terdengar sinkron dengan detak jantung, tetapi tidak sinkron dengan respirasi. Bunyi yang terdengar paling jelas pada posisi lateral kiri ini disebabkan oleh emfisema mediastinal (pneumomediastinum).

TABEL 6-7 ■ Hasil Pemeriksaan Fisik pada Beberapa Kelainan Dada

Kotak dengan garis hitam dalam tabel ini menunjukkan kerangka kerja untuk penilaian klinik. Mulailah dengan tiga kotak di bawah yang berjudul Bunyi Perkusi: sonor (resonan), redup, dan hipersonor (hiperresonan). Kemudian, alihkan perhatian Anda dari setiap kotak ini ke kotak lainnya yang menekankan beberapa perbedaan penting di antara berbagai keadaan. Perubahan yang dijelaskan bervariasi menurut luasnya dan beratnya kelainan. Biasanya, abnormalitas yang letaknya dalam dada akan menghasilkan gejala yang lebih sedikit daripada abnormalitas yang letaknya superfisial dan bahkan dapat tidak memberikan tanda-tanda sama sekali. Gunakan tabel ini sebagai petunjuk arah perubahan yang khas dan bukan untuk mengetahui perbedaan yang mutlak.

Keadaan	Bunyi Perkusi	Trakea	Bunyi Pernapasan	Bunyi Tambahan	Fremitus Taktil dan Bunyi Suara yang itransmisikan
Normal Percabangan trakeobronkial dan alveoli tampak bersih; pleura tipis dan saling berdekatan dengan rapat; mobilitas dinding dada tidak terganggu	**Sonor**	Di garis tengah	Vesikular, kecuali mungkin terdengar bunyi bronko-vesikular dan bronkial pada daerah bronkus besar dan trakea secara berurutan	Tidak ada, kecuali mungkin beberapa bunyi *crackles* inspiratorik yang terdengar sepintas di kedua dasar paru	Normal
Bronkitis Kronis Bronkus mengalami inflamasi kronis dan terdapat batuk yang produktif. Obstruksi saluran napas dapat terjadi.	**Sonor**	Di garis tengah	Vesikular (normal)	Tidak ada; atau terdengar *crackles* yang kasar dan tersebar pada fase-dini inspirasi dan mungkin pada ekspirasi; atau terdengar *mengi* atau *ronki*.	Normal
Gagal Jantung Kiri (*Dini*) Peningkatan tekanan dalam pembuluh vena pulmonalis menyebabkan kongesti dan edema interstisial (di sekitar alveoli); mukosa bronkial dapat mengalami edema	**Sonor**	Di garis tengah	Vesikular	*Crackles inspiratorik lanjut* terdengar pada bagian paru yang menggantung/ dependen; kemungkinan terdengar *mengi*	
Konsolidasi Paru Alveoli terisi dengan cairan atau sel-sel darah, seperti pada pneumonia, edema paru atau perdarahan paru	**Redup (*dull*)** pada daerah lapang paru yang tidak terisi udara	Di garis tengah	*Bronkial* pada daerah yang terlibat	*Crackles inspiratorik lanjut* ter dengar pada daerah yang terlibat	*Meningkat* pada daerah yang terlibat dengan disertai *bronkofoni*, yang tidak berisi udara *egofoni*, dan *pectoriloquy bisikan*.

Atelektasis (*Obstruksi Lobaris*) Jika sumbatan dalam bronkus utama (akibat mukus atau benda asing) menghalangi aliran udara pernapasan, jaringan paru yang terkena akan kolaps dan menjadi keadaan tanpa udara.	**Redup (*dull*)** pada daerah lapang paru yang tidak berisi udara	Mungkin *bergeser ke arah sisi yang terlibat*	*Biasanya tidak terdengar* jika sumbatan bronkial menetap. Pengecualiannya adalah atelektasis lobus kanan atas karena bunyi trakeal yang berdekatan dapat ditransmisikan.	Tidak terdengar	*Biasanya tidak terdengar* jika sumbatan bronkial menetap. Pada keadaan yang merupakan pengecualian, misalnya atelektasis paru lobus kanan atas, bunyi fremitus dapat meningkat.
Efusi Pleura Cairan tertimbun dalam rongga pleura dan memisahkan paru yang terisi udara dengan dinding dada sehingga menyekat transmisi bunyi.	**Redup** (*dull*) hingga pekak (*flat*) pada daerah cairan	*Bergeser ke sisi yang berlawanan* pada efusi yang banyak	*Berkurang hingga tidak terdengar*, tetapi bunyi pernapasan bronkial dapat terdengar di dekat bagian puncak efusi yang luas.	Tidak terdengar, kecuali *kemungkinan pleural rub*	*Berkurang hingga tidak terdengar, tetapi dapat meningkat* ke arah bagian puncak efusi yang luas
Pneumotoraks Jika udara bocor ke dalam rongga pleura, yang biasanya terjadi secara unilateral, paru akan terpantul dari dinding dada. Udara dalam rongga pleura (udara pleura) akan menghalangi transmisi bunyi.	**Hipersonor** atau bunyi timpani pada udara pleura	*Bergeser ke sisi yang berlawanan* jika terdapat udara dengan jumlah banyak	*Berkurang hingga tidak terdengar* di daerah udara pleura	Tidak terdengar, kecuali *kemungkinan pleural rub*	*Berkurang hingga tidak terdengar* di daerah udara pleura
Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Kelainan yang berjalan progresif lambat dengan ruang-ruang udara di sebelah distal melebar dan paru mengalami hiperinflasi. Sering disertai ronkitis kronis.	**Hipersonor** yang difus	Di garis tengah	*Berkurang hingga tidak terdengar*	Tidak terdengar, atau terdengar *crackles*, mengi dan ronki yang ditimbulkan oleh bronkitis kronis yang menyertai	Berkurang
Asma Penyempitan percabangan trakeobronkial yang meluas akan mengurangi aliran udara hingga suatu taraf yang berfluktuasi. Pada saat serangan, aliran udara mengalami penurunan lebih lanjut dan terjadi hiperinflasi paru.	**Sonor** hingga **hipersonor** yang difus	Di garis tengah	*Sering disamarkan oleh bunyi* mengi	*Mengi, kemungkinan pula crackles*	Berkurang

BAB

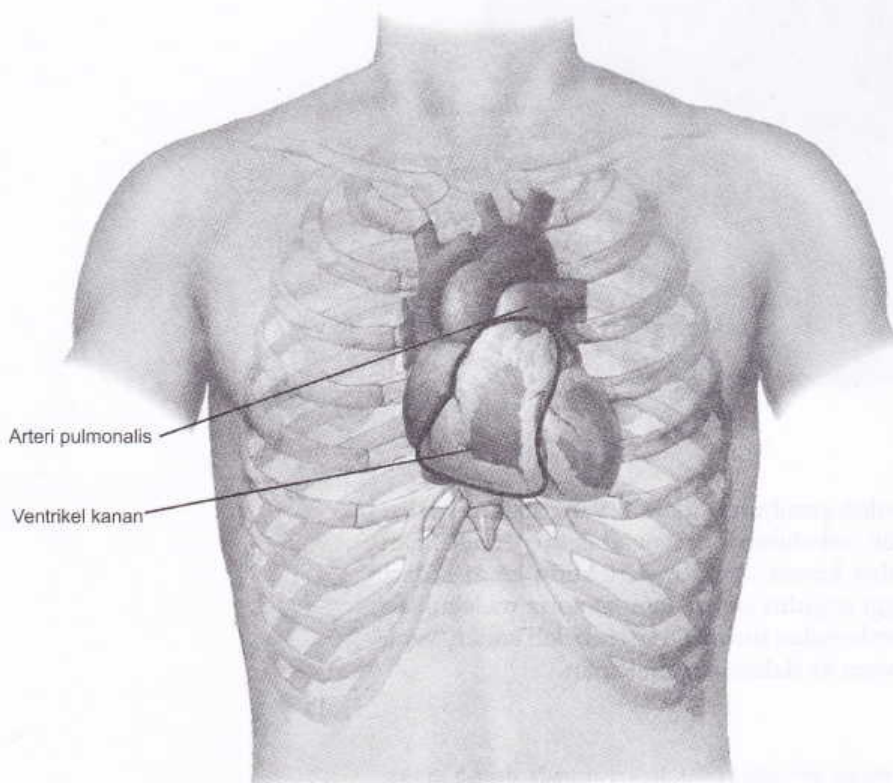
Sistem Kardiovaskular

7

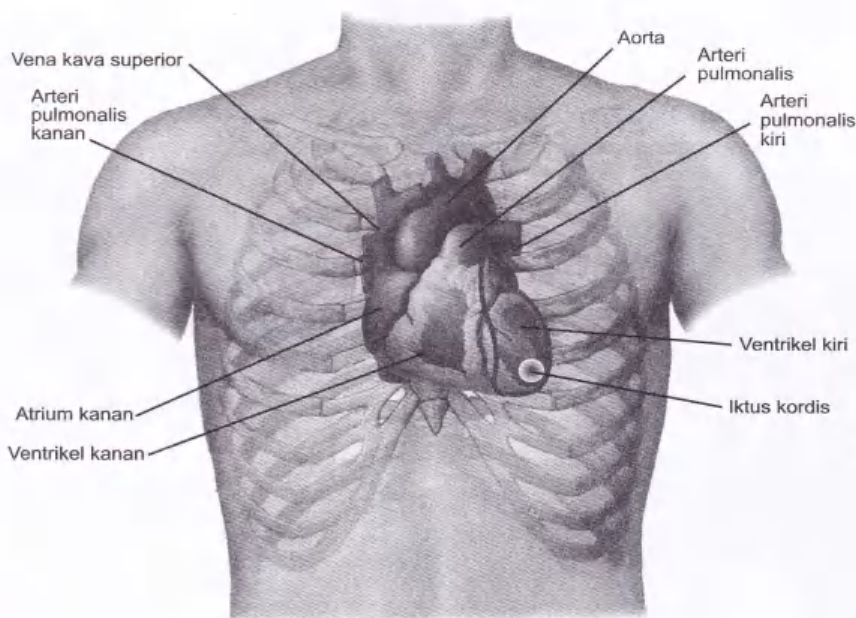
ANATOMI DAN FISIOLOGI

■ Proyeksi Jantung dan Pembuluh Darah pada Permukaan Anterior Dada

Belajarlah untuk memvisualisasikan struktur jantung di balik dinding dada ketika Anda memeriksa dada bagian anterior. Pemahaman tentang anatomi dan fisiologi jantung merupakan syarat yang penting dalam pemeriksaan sistem kardiovaskular.

Perhatikan, *ventrikel kanan* menempati sebagian besar permukaan anterior jantung. Ruang ini dan arteri pulmonalis membentuk struktur mirip baji di belakang dan di sebelah kiri tulang sternum.

Tepi inferior ventrikel kanan terletak di bawah tempat pertemuan korpus sternum dengan prosesus sifoideus. Ventrikel kanan menyempit di sebelah superior dan bertemu dengan arteri pulmonalis pada daerah setinggi sternum atau "basis kordis"—suatu istilah klinis yang mengacu kepada ruang sela iga ke-2 kanan dan kiri yang letaknya di dekat sternum.

Ventrikel kiri yang berada di belakang ventrikel kanan dan di sebelah kirinya akan membentuk tepi lateral kiri jantung. Ujung inferiornya yang meruncing sering kali dinamakan "apeks" kordis. Bagian apeks ini memiliki makna klinis yang penting karena memproduksi *impuls apikal* yang terkadang dinamakan pula *iktus kordis* atau *titik impuls maksimal**. Impuls ini menunjukkan lokasi tepi kiri jantung dan biasanya ditemukan pada ruang sela iga ke-5 dengan jarak 7 cm hingga 9 cm di sebelah lateral dari linea midsternalis. Diameter iktus kordis adalah sekitar seperempat jarak tersebut atau lebih-kurang 1 hingga 2,5 cm.

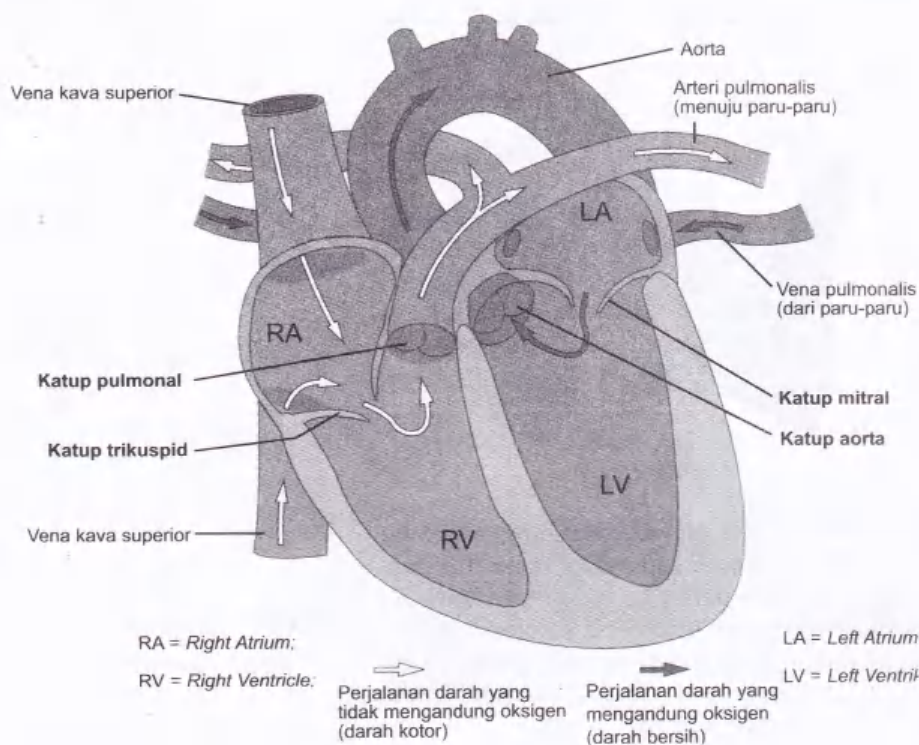
Tepi kanan jantung dibentuk oleh *atrium kanan*, sebuah ruang yang biasanya tidak teridentifikasi pada pemeriksaan fisik. *Atrium kiri* merupakan ruang yang letaknya paling posterior dan tidak dapat diperiksa langsung kendati *atrial appendage*-nya yang kecil dapat membentuk segmen pada tepi kiri jantung di antara arteri pulmonalis dan ventrikel kiri.

Di atas jantung terdapat pembuluh-pembuluh darah yang besar. *Arteri pulmonalis* yang sudah disebutkan sebelumnya mengadakan percabangan (bifurkasio) menjadi cabang kiri dan kanan. *Aorta* melengkung ke atas dari ventrikel kiri hingga daerah setinggi angulus sterni, tempat aorta melekuk ke sebelah posterior kiri dan kemudian berjalan turun. Di sisi sebelah kanan, vena kava superior mengalirkan darah vena ke dalam atrium kanan.

---

* Karena impuls kordis yang paling menonjol mungkin tidak terdapat pada daerah apeks, beberapa ahli tidak menganjurkan penggunaan istilah ini.

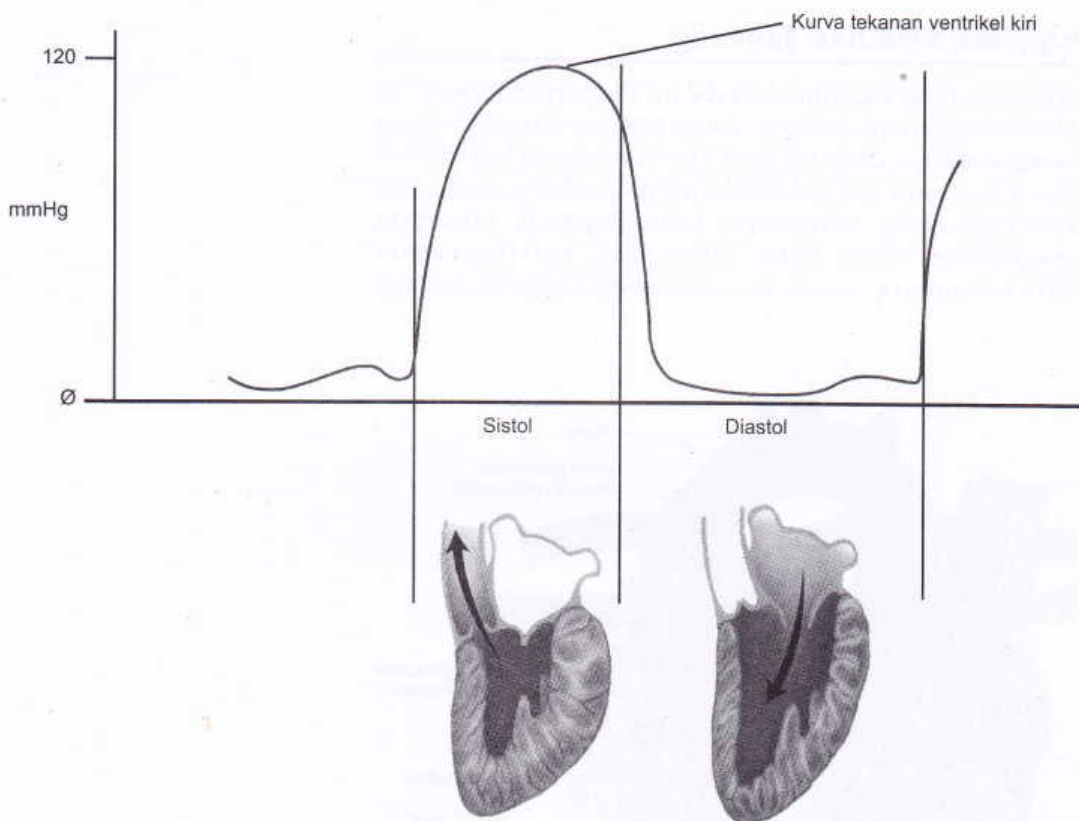
Walaupun tidak diilustrasikan, vena kava inferior juga mengalirkan isinya ke dalam atrium kanan. *Vena kava superior* dan *inferior* membawa darah vena kembali ke jantung dari bagian tubuh sebelah atas dan bawah.

■ Ruang, Katup, dan Sirkulasi Jantung

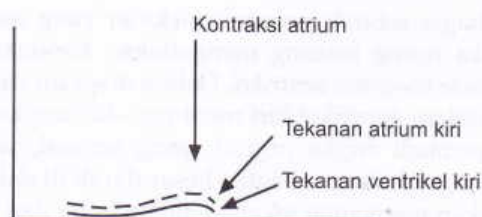
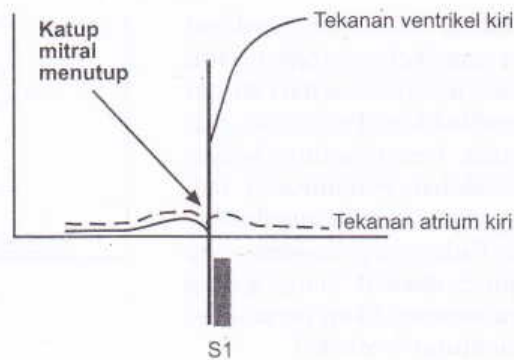
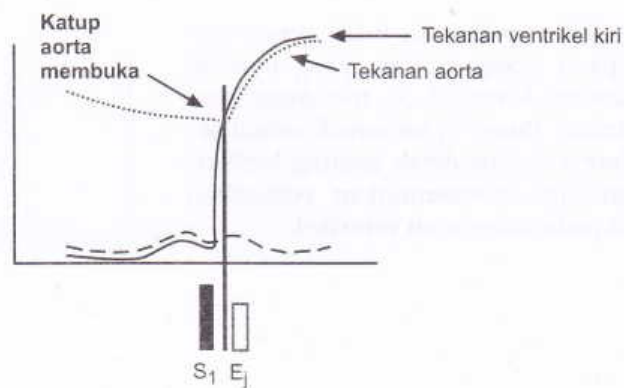
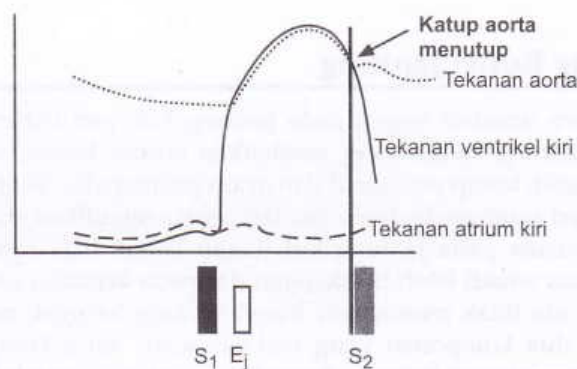
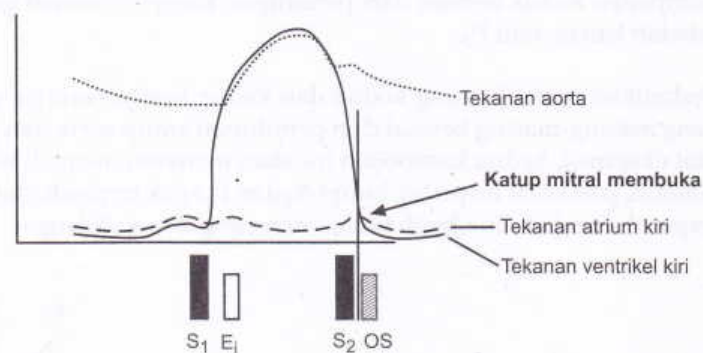
Sirkulasi darah melalui jantung diperlihatkan dalam diagram di bawah ini yang memperlihatkan ruang-ruang jantung, katup jantung dan arah aliran darahnya. Oleh karena posisinya, *katup trikuspid* dan *mitral* sering kali disebut *katup atrioventrikular. Katup aorta* dan *pulmonal* dinamakan *katup semilunaris* karena bentuk lipatannya yang menyerupai bulan separuh. Meskipun diagram ini memperlihatkan semua katup dalam posisi terbuka, namun katup-katup ini tidak seluruhnya membuka secara simultan pada jantung yang hidup.

Ketika katup jantung menutup, bunyi jantung timbul dari getaran yang berasal dari lipatan daun katup, struktur jantung di dekatnya dan aliran darah. Pemahaman tentang posisi dan gerakan katup dalam kaitannya dengan berbagai kejadian dalam siklus kardiak merupakan hal yang penting.

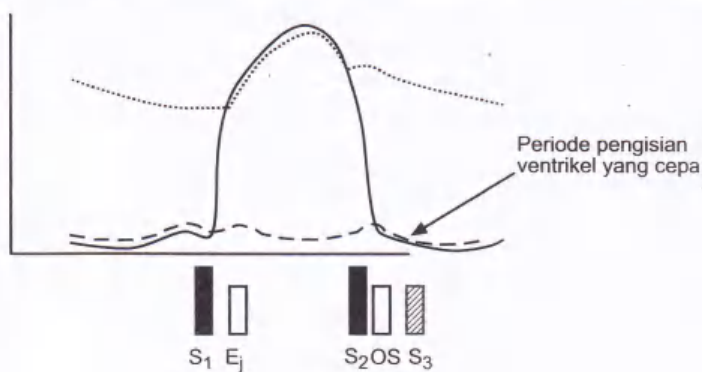
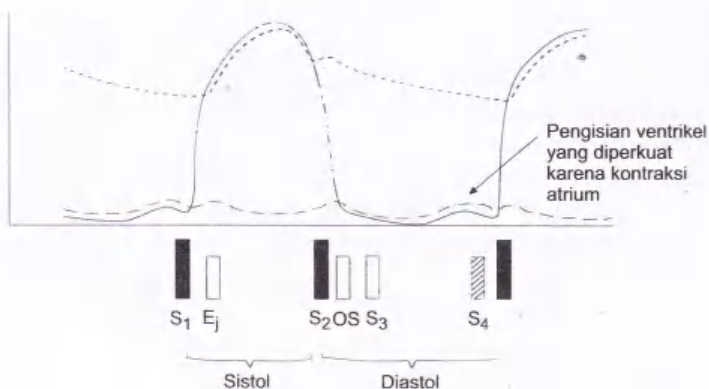
■ Kejadian dalam Siklus Kardiak

Jantung bekerja sebagai sebuah pompa muskuler yang menghasilkan berbagai tekanan ketika ruang jantung mengadakan kontraksi dan relaksasi. *Sistol merupakan periode kontraksi ventrikel.* Dalam diagram yang diperlihatkan di bawah, tekanan dalam ventrikel kiri meninggi dari angka <5 mmHg pada keadaan istirahat menjadi angka puncak yang normal, yaitu 120 mmHg. Setelah ventrikel mengejeksikan sebagian besar darah di dalamnya ke dalam aorta, tekanannya akan menyamai tekanan dalam aorta dan kemudian mulai menurun. *Diastol merupakan periode relaksasi ventrikel.* Tekanan ventrikel menurun lagi hingga di bawah 5 mmHg, dan darah mengalir dari dalam atrium

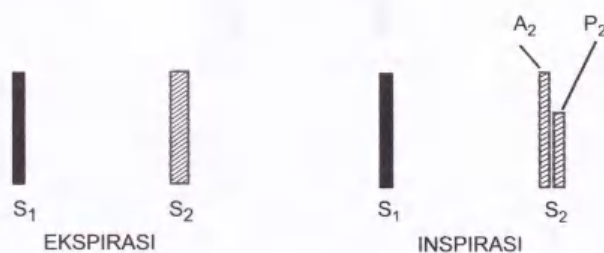
ke dalam ventrikel. Pada fase diastolik lanjut, tekanan ventrikel sedikit meninggi selama aliran masuk darah akibat kontraksi atrium.

Perhatikan bahwa pada saat *sistol,* katup aorta membuka sehingga terjadi ejeksi darah dari ventrikel kiri ke dalam aorta. Katup mitral menutup dan dengan demikian mencegah pengaliran balik darah ke dalam atrium kiri. Sebaliknya, pada saat *diastol* terjadi penutupan katup aorta yang mencegah pengaliran balik darah dari aorta ke dalam ventrikel kiri. Katup mitral akan membuka dan dengan demikian darah dapat mengalir dari atrium kiri ke dalam ventrikel kiri yang berada dalam keadaan istirahat.

Pemahaman tentang interrelasi antartekanan di dalam ketiga ruang ini—atrium kiri, ventrikel kiri, dan aorta—dan pemahaman mengenai posisi dan gerakan katup-katupnya sangat penting untuk mengerti bunyi jantung. Tekanan yang terus berubah dan bunyi yang dihasilkan ditelusuri di sini melalui satu siklus kardiak. Perhatikan bahwa bunyi jantung pertama dan kedua yang terdengar pada saat auskultasi menunjukkan lamanya *sistol* dan *diastol.*

Pada saat *diastol,* tekanan dalam atrium kiri yang berisi-darah sedikit melampaui tekanan dalam ventrikel kiri yang berada dalam keadaan istirahat dan darah mengalir dari atrium kiri ke dalam ventrikel kiri melalui katup mitral yang terbuka. Sesaat sebelum dimulainya sistol ventrikel, kontraksi atrium menghasilkan sedikit kenaikan tekanan di dalam kedua ruang tersebut.

Pada saat *sistol,* ventrikel kiri mulai berkontraksi (menguncup) dan tekanan ventrikel dengan cepat melampaui tekanan atrium kiri sehingga terjadi penutupan katup mitral. *Penutupan katup mitral menghasilkan bunyi jantung pertama,* S_1.[†]

Ketika tekanan ventrikel kiri terus meninggi, dengan cepat tekanan ini melampaui tekanan di dalam aorta dan memaksa katup aorta untuk membuka. Pada beberapa keadaan patologis, pembukaan katup aorta disertai dengan bunyi ejeksi sistolik dini (Ej). Normalnya, tekanan ventrikel kiri yang maksimal sesuai dengan tekanan darah sistolik.

Ketika ventrikel kiri mengejeksikan sebagian besar darah yang ada di dalamnya, tekanan ventrikel mulai menurun. Ketika tekanan ventrikel kiri sudah turun di bawah tekanan aorta, katup aorta menutup. *Penutupan katup aorta menghasilkan bunyi jantung kedua,* S_2, dan diastol berikutnya dimulai.

Pada saat *diastol,* tekanan ventrikel kiri terus menurun dan berada di bawah tekanan atrium kiri. Katup mitral membuka. Biasanya kejadian ini merupakan peristiwa tanpa suara, tetapi dapat terdengar sebagai *opening snap* (OS) patologis jika gerakan katupnya tertahan seperti pada stenosis mitral.

[†]Sebuah literatur yang luas menguraikan tentang penyebab pasti bunyi jantung. Penjelasan yang mungkin meliputi penutupan katup, ketegangan struktur terkait, posisi katup dan perbedaan tekanan pada saat sistol atrium dan ventrikel, dan dampak lajur darah. Penjelasan yang diberikan di sini telah sangat disederhanakan, tetapi memiliki kegunaan klinis.

Sesudah katup mitral membuka, terdapat periode pengisian ventrikel yang cepat, yaitu darah mengalir pada awal diastol dari atrium kiri ke dalam ventrikel kiri. Pada anak dan orang dewasa muda, bunyi jantung ketiga, S_3, dapat timbul akibat perlambatan laju kolom darah yang cepat karena membentur dinding ventrikel. Pada orang dewasa yang berusia lebih lanjut, S_3 disebut "bunyi gallop S_3", yang biasanya menunjukkan perubahan patologis pada kelenturan ventrikel.

Yang terakhir, walaupun tidak sering terdengar pada orang dewasa yang normal, bunyi jantung keempat, S_4, menandai kontraksi atrium. Bunyi S_4 ini terjadi sesaat sebelum bunyi S_1 dari detak jantung berikutnya, dan juga mencerminkan perubahan patologis pada kelenturan ventrikel.

■ *Splitting* Bunyi Jantung

Saat peristiwa tersebut terjadi pada jantung kiri, perubahan serupa terjadi pula pada jantung kanan yang melibatkan atrium kanan, ventrikel kanan, katup trikuspid, katup pulmonal dan arteri pulmonalis. Ventrikel kanan dan tekanan arteri pulmonalis lebih rendah secara signifikan daripada tekanan yang bersesuaian pada jantung kiri. Lebih lanjut, biasanya kejadian pada jantung kanan terjadi lebih belakangan daripada kejadian pada jantung kiri. Mungkin Anda tidak mendengar bunyi jantung tunggal, tetapi sebaliknya mendengar dua komponen yang berbeda jelas, yaitu komponen pertama berasal dari penutupan katup aorta pada sisi jantung sebelah kiri atau A_2, dan komponen kedua berasal dari penutupan katup pulmonal pada sisi jantung sebelah kanan atau P_2.

Perhatikan bunyi jantung kedua dan kedua komponennya, yaitu A_2 dan P_2, yang masing-masing berasal dari penutupan katup aorta dan pulmonal. Pada saat ekspirasi, kedua komponen ini akan menyatu menjadi bunyi tunggal S_2. Namun, pada saat inspirasi, bunyi A_2 dan P_2 agak terpisah, dan bunyi S_2 dapat terpecah menjadi dua buah komponen yang dapat didengar.

Penjelasan mutakhir mengenai *splitting* inspiratorik menyatakan bahwa peningkatan kapasitas *pulmonary vascular bed* pada saat inspirasi yang memperpanjang ejeksi darah dari ventrikel kanan akan memperlambat penutupan katup pulmonalis atau P_2. Ejeksi darah dari ventrikel kiri relatif lebih singkat, dan dengan demikian bunyi A_2 terdengar sedikit lebih awal.

Dari dua komponen pada bunyi jantung kedua tersebut, bunyi A_2 secara normal terdengar lebih keras dan keadaan ini mencerminkan tekanan yang tinggi di dalam aorta. Bunyi A_2 terdengar di daerah prekordial. Sebaliknya bunyi P_2 terdengar relatif lebih pelan dan keadaan ini mencerminkan tekanan yang lebih rendah di dalam arteri pulmonalis. Bunyi P_2 terdengar paling jelas di daerahnya sendiri—yaitu ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri di dekat tulang sternum. Di sini Anda harus mencari *splitting* bunyi jantung kedua.

Bunyi S_1 juga memiliki dua buah komponen, yaitu bunyi mitral yang terdengar lebih awal dan bunyi trikuspid yang terdengar belakangan. Bunyi mitral yang merupakan komponen utama terdengar jauh lebih keras dan keadaan ini sekali lagi mencerminkan tekanan yang tinggi pada sisi jantung sebelah kiri. Bunyi mitral dapat didengar di daerah prekordial dan terdengar paling keras pada daerah apeks kordis. Komponen trikuspid yang lebih pelan terdengar paling jelas pada tepi kiri bawah os sternum, dan di sini Anda dapat mendengarkan bunyi S_1 yang terpecah (*splitting*). Kendati demikian, komponen mitral yang terdengar lebih keras serta lebih awal dapat menutupi bunyi trikuspid, dan *splitting* tidak selalu dapat didengar. *Splitting* bunyi S_1 tidak bervariasi menurut respirasi.

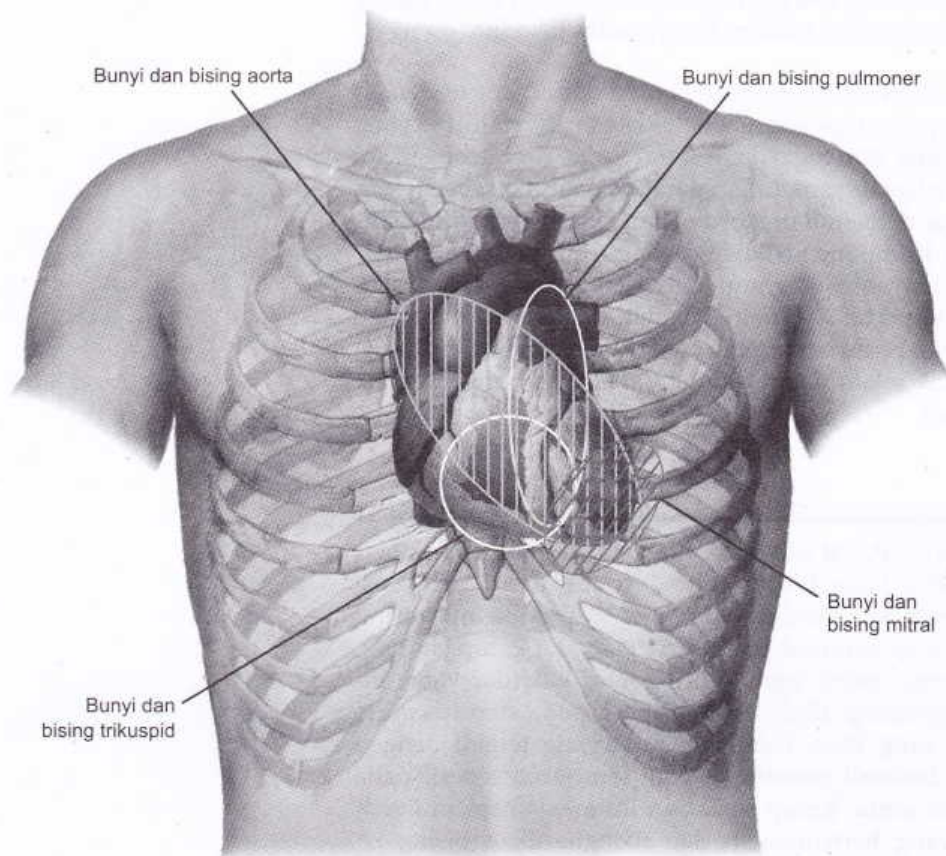
■ Bising Jantung

Bising jantung (*heart murmur*) dapat dibedakan dengan bunyi jantung berdasarkan durasinya yang lebih lama. Bising jantung terjadi karena turbulensi aliran darah dan dapat merupakan keadaan "innocent" seperti halnya bising aliran pada dewasa muda atau petunjuk diagnostik penyakit katup jantung. *Stenosis katup jantung (stenotic valve)* memiliki orifisium valvular yang abnormal sempit yang menghalangi aliran darah seperti pada stenosis aorta dan menyebabkan bising yang khas. Demikian pula yang terjadi dengan katup jantung yang tidak berhasil menutup secara sempurna seperti pada regurgitasi atau insufisiensi aorta. Katup semacam ini menyebabkan darah mengalir balik ke arah yang bertentangan dan menghasilkan bising *regurgitan.*

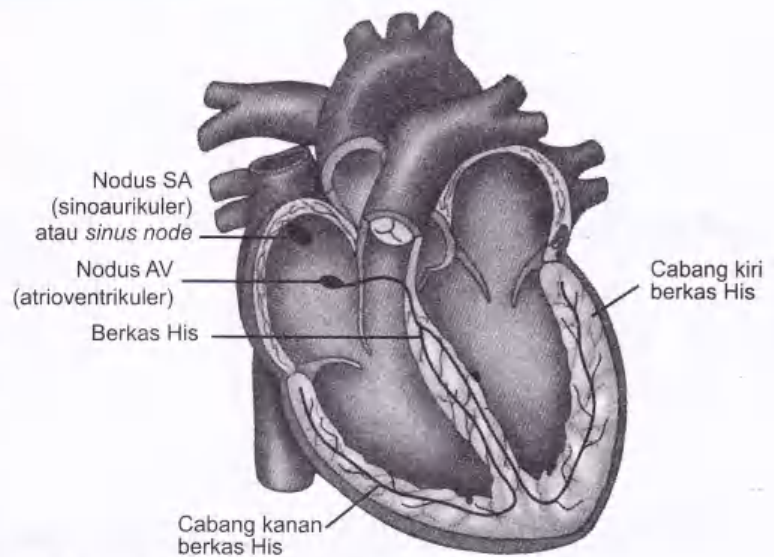
Untuk mengenali bising jantung secara akurat, Anda harus belajar menilai lokasi dinding dada tempat bising tersebut terdengar paling jelas, saat terdengarnya pada sistol atau diastol, dan kualitasnya. Dalam bagian tentang Teknik Pemeriksaan, Anda akan belajar menyatukan beberapa karakteristik yang meliputi intensitas bising, tinggi nadanya, durasi dan arah penjalarannya (lihat hlm. 287–289).

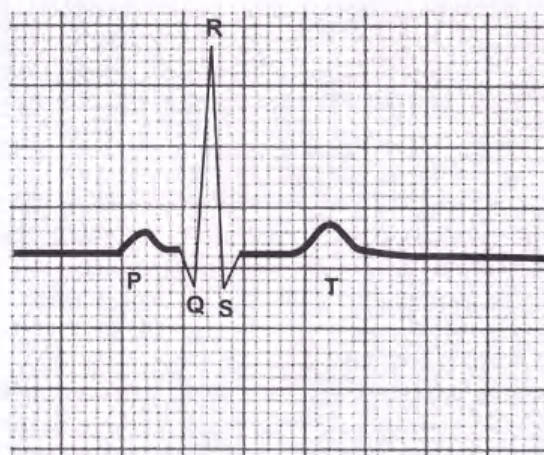
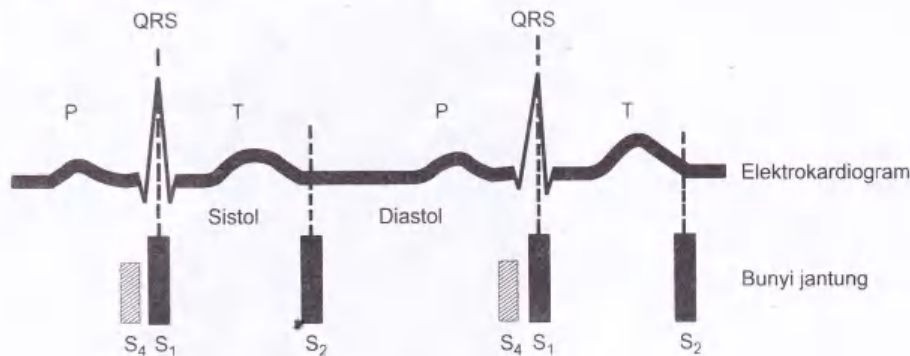
■ Hubungan Hasil Auskultasi pada Dinding Dada

Lokasi pada dinding dada yang menjadi tempat Anda mendengar bunyi dan bising jantung akan membantu Anda mengenali katup atau ruang jantung yang merupakan asal bunyi serta bising tersebut. Biasanya bunyi dan bising yang timbul dari katup mitral terdengar paling jelas pada apeks kordis dan daerah di sekitarnya. Bunyi dan bising yang berasal dari katup trikuspid terdengar paling jelas pada tepi kiri bawah os sternum atau daerah di sekitarnya. Biasanya bising yang timbul dari katup pulmonal terdengar paling

jelas pada ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri di dekat os sternum, kendati terkadang dapat pula terdengar di daerah yang lebih tinggi atau lebih rendah daripada lokasi tersebut. Sementara itu, bunyi dan bising yang berasal dari katup aorta dapat didengar di mana saja pada daerah yang terentang dari ruang sela iga ke-2 kanan hingga apeks kordis. Daerah-daerah ini saling tumpang tindih seperti yang diilustrasikan di bawah, dan Anda harus menghubungkan hasil temuan auskultasi dengan bagian pemeriksaan jantung lainnya untuk mengenali bunyi dan bising jantung secara akurat.

■ Sistem Hantaran Jantung

Sistem hantaran elektris jantung akan menstimulasi dan mengkoordinasikan kontraksi otot jantung.

Setiap impuls elektris yang normal dimulai pada *nodus SA* (*sinus node*) yang merupakan kumpulan sel-sel jantung khusus dan terletak pada atrium kanan di dekat pertemuannya (*junction*) dengan vena kava. Nodus SA bekerja sebagai pacu jantung dan secara otomatis akan melepaskan muatan impuls sebanyak lebih-kurang 60–100 kali per menit. Impuls ini akan berjalan melewati kedua atrium ke *nodus AV* (*nodus atrioventrikuler*) yang merupakan kumpulan sel-sel jantung khusus dan terletak di bawah septum atrium. Di sini perjalanan impuls tersebut diperlambat sebelum akhirnya melintasi berkas His dan percabangannya ke dalam miokardium ventrikel. Kontraksi otot jantung terjadi dengan urutan berikut ini: pertama-tama, kedua atrium, kemudian kedua ventrikel. Diagram lintasan hantaran yang normal diilustrasikan dalam bentuk sederhana pada gambar di sebelah kanan.

Elektrokardiogram atau EKG merekam semua kejadian ini. Kontraksi otot jantung akan menghasilkan aktivitas elektris yang mengakibatkan serangkaian gelombang pada gambar EKG. Komponen-komponen EKG dan durasinya yang *normal* akan dirangkumkan secara singkat di sini, tetapi Anda akan memerlukan pelatihan serta praktik lebih lanjut untuk menginterpretasikan hasil rekaman EKG dari pasien yang sebenarnya.

- *Gelombang P* kecil yang dihasilkan oleh depolarisasi atrium (durasinya sampai 8 milidetik; *interval PR* sampai 20 milidetik)
- *Kompleks QRS* yang lebih lebar terjadi karena depolarisasi ventrikel (durasinya sampai 10 milidetik) yang terdiri atas satu atau lebih komponen berikut ini.
  - *Gelombang Q* yang merupakan defleksi ke arah bawah (defleksi negatif) terjadi karena depolarisasi septum
  - *Gelombang R* yang merupakan defleksi ke arah atas (defleksi positif) terjadi karena depolarisasi ventrikel
  - *Gelombang S* merupakan defleksi negatif yang mengikuti gelombang R
- *Gelombang T* timbul karena repolarisasi atau pemulihan ventrikel (durasinya berkaitan dengan QRS)

Impuls elektris jantung sedikit mendahului kontraksi miokard yang dirangsangnya. Hubungan gelombang-gelombang elektrokardiografik dengan siklus kardiak diperlihatkan di bawah ini.

■ Jantung Sebagai Pompa

Ventrikel kiri dan kanan jantung memompa darah masing-masing ke dalam percabangan arteri sistemik dan pulmonalis. *Curah jantung* (*cardiac output*), yaitu volume darah yang diejeksikan dari setiap ventrikel selama 1 menit, merupakan hasil *frekuensi jantung* (*heart rate*) dan *volume sekuncup* (*stroke volume*). Volume sekuncup (volume darah yang diejeksikan pada setiap denyutan jantung) lebih lanjut bergantung pada beban hulu (*preload*), kontraktilitas miokard, dan beban hilir (*afterload*).

Preload merupakan muatan yang meregangkan otot jantung sebelum terjadinya kontraksi. Dengan demikian, volume darah dalam ventrikel kanan pada akhir diastol merupakan beban hulu bagi denyutan berikutnya. Preload ventrikel kanan akan ditingkatkan oleh peningkatan aliran balik vena ke jantung kanan. Keadaan yang secara fisiologis menyebabkan peningkatan ini meliputi inspirasi dan peningkatan volume darah yang mengalir dari otot-otot yang melakukan aktivitas. Peningkatan volume darah di dalam ventrikel yang berdilatasi pada gagal jantung kongestif juga meningkatkan *beban hulu*. Penyebab penurunan beban hulu ventrikel kanan meliputi ekshalasi, penurunan *ventricular output* kiri, dan penimbunan darah dalam *capillary bed* atau sistem vena.

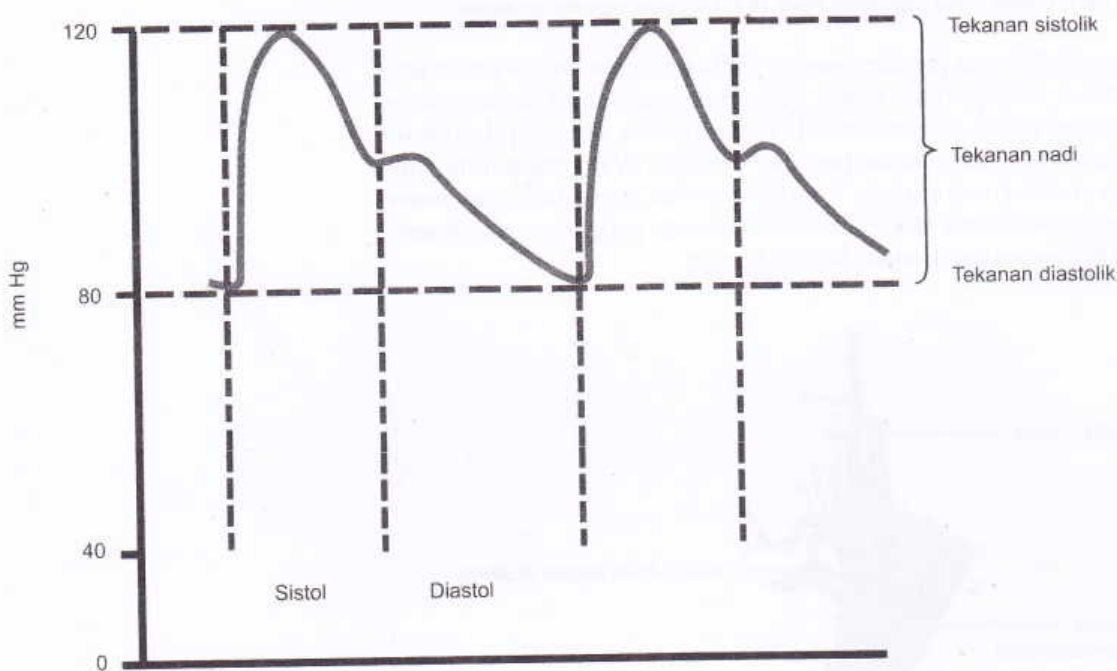
Kontraktilitas miokard mengacu pada kemampuan otot jantung untuk memendek ketika diberi muatan. Kontraktilitas akan meningkat ketika distimulasi oleh kerja sistem saraf simpatik, dan menurun ketika aliran darah atau penyampaian oksigen ke dalam miokardium terganggu.

Afterload merupakan tahanan vaskular yang harus dilawan oleh kontraksi ventrikel. Sumber-sumber tahanan atau resistensi terhadap kontraksi ventrikel kiri meliputi tonus dalam dinding aorta, pembuluh arteri besar dan percabangan vaskular perifer (terutama pembuluh arteri kecil dan arteriole) di samping volume darah yang sudah berada di dalam aorta.

Peningkatan patologis pada beban hulu dan beban hilir, masing-masing dinamakan *overload volume* dan *overload tekanan*, menimbulkan perubahan fungsi ventrikel yang secara klinis dapat dideteksi. Perubahan ini meliputi perubahan impuls ventrikular yang dapat dideteksi dengan palpasi dan perubahan bunyi jantung yang normal. Bunyi dan bising jantung yang patologis juga dapat terdengar.

■ Denyut dan Tekanan Darah Arterial

Pada setiap kontraksi, ventrikel kiri akan mengejeksikan sejumlah darah ke dalam aorta dan selanjutnya ke dalam percabangan pembuluh arteri. Gelombang tekanan yang terjadi dengan cepat bergerak melalui sistem arterial, dan gelombang tersebut akan terasa sebagai *denyut nadi arterial*. Meskipun gelombang tekanan berjalan dengan cepat—beberapa kali lebih cepat daripada aliran darah sendiri—kelambatan yang teraba antara kontraksi ventrikel dan denyut nadi perifer membuat denyut nadi pada lengan dan tungkai tidak tepat untuk menentukan kejadian dalam siklus kardiak.

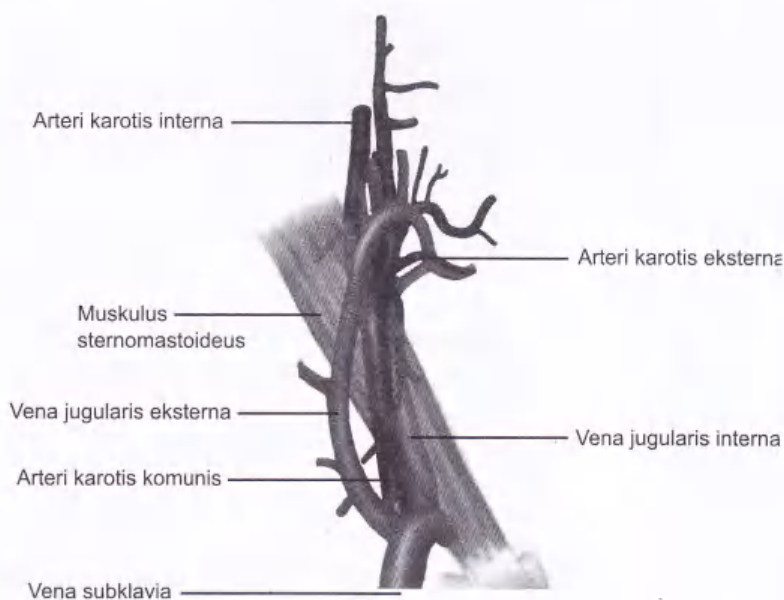
Tekanan darah dalam sistem arterial bervariasi selama siklus kardiak dan nilainya memuncak pada saat sistol serta menurun hingga angka yang paling rendah sepanjang diastol. Nilai tekanan darah ini merupakan angka yang terukur dengan manset tensimeter atau sfigmomanometer. Perbedaan antara tekanan sistolik dan diastolik dikenal dengan nama *tekanan nadi (pulse pressure)*.

Faktor utama yang memengaruhi tekanan arterial adalah:

- Volume sekuncup ventrikel kiri
- Kemampuan teregangnya aorta dan pembuluh arteri yang besar
- Tahanan vaskular perifer, khususnya pada tingkat arteriolar
- Volume darah dalam sistem arterial

Perubahan pada salah satu dari keempat faktor ini akan mengubah tekanan sistolik, tekanan diastolik atau keduanya. Tingkat tekanan darah berfluktuasi secara tajam selama 24 jam dan fluktuasi ini bervariasi menurut aktivitas fisik, keadaan emosional, rasa nyeri, suara berisik, suhu lingkungan, konsumsi kopi, tembakau, obat-obat lainnya, dan bahkan saat-saat tertentu di sepanjang hari.

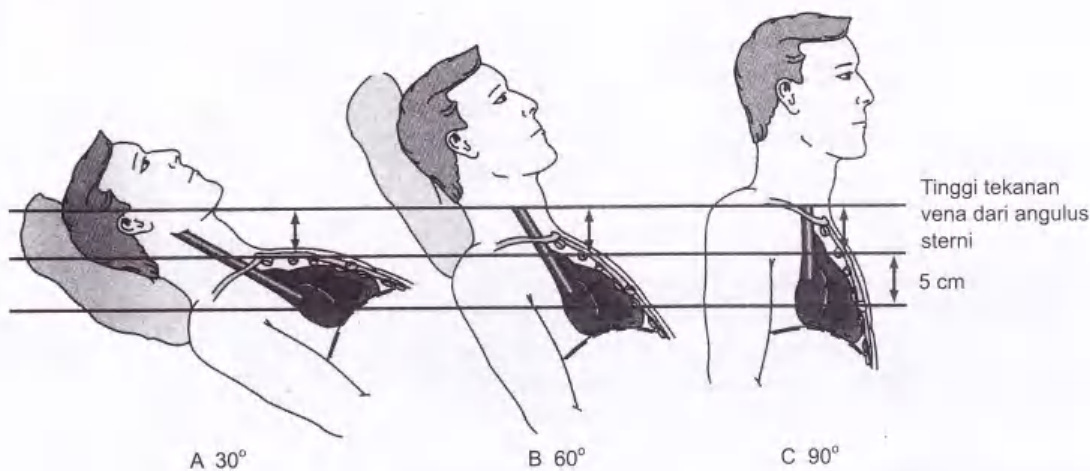
■ Denyut dan Tekanan Vena Jugularis

Tekanan Vena Jugularis (JVP; Jugular Venous Pressure). Tekanan darah vena (*venous pressure*) sistemik jauh lebih rendah daripada tekanan darah arteri/tekanan arterial (*arterial pressure*). Meskipun tekanan vena pada akhirnya tergantung pada kontraksi ventrikel kiri, sebagian besar kekuatan ini akan hilang ketika darah mengalir melewati percabangan arterial dan *capillary bed.* Dinding pembuluh vena mengandung otot polos yang lebih sedikit daripada dinding pembuluh arteri, dan keadaan ini menurunkan tonus pembuluh vena serta membuat vena lebih dapat diregangkan. Faktor penting lainnya yang menentukan tekanan vena meliputi volume darah dan kapasitas jantung kanan untuk mengejeksikan darah ke dalam sistem arterial pulmonalis. Penyakit jantung dapat mengubah semua variabel ini sehingga terjadi abnormalitas pada tekanan vena sentralis. Sebagai contoh, tekanan vena menurun ketika *ventricular output* atau volume darah jantung kiri mengalami penurunan yang signifikan; tekanan ini meninggi ketika terjadi gagal jantung kanan atau ketika peningkatan tekanan dalam kavum perikardii menghalangi aliran balik darah ke dalam atrium kanan. Perubahan tekanan vena ini dicerminkan oleh tingginya kolom darah vena di dalam vena jugularis interna yang diberi nama *tekanan vena jugularis atau JVP (jugular venous pressure).*

Tekanan dalam pembuluh vena jugularis mencerminkan tekanan atrium kanan dan merupakan indikator yang penting secara klinis mengenai fungsi jantung serta hemodinamika jantung kanan. Pemeriksaan JVP merupakan keterampilan klinis yang memberikan tantangan namun penting. Estimasi JVP yang paling baik dapat diperoleh dari vena jugularis interna dan biasanya pada *sisi kanan* karena vena jugularis interna kanan memiliki saluran yang secara anatomis berhubungan lebih langsung dengan atrium kanan.

Vena jugularis interna memiliki letak yang dalam pada muskulus sternomastoideus di dalam leher dan tidak dapat dilihat langsung; dengan demikian, seorang klinisi harus belajar mengenali *pulsasi* vena jugularis interna yang ditransmisikan ke permukaan leher sehingga ia mampu membedakan dengan cermat antara pulsasi vena ini dan pulsasi arteri karotis. Jika pulsasi dari vena jugularis interna tidak dapat dikenali, pulsasi vena jugularis eksterna dapat digunakan kendati pulsasi vena ini kurang dapat diandalkan.

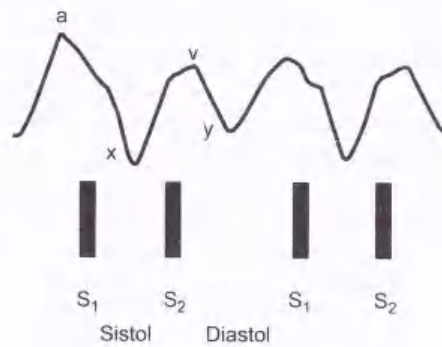
Untuk memperkirakan ketinggian JVP, Anda akan belajar menemukan *titik tertinggi osilasi pada vena jugularis interna* atau jika perlu, titik yang di atasnya vena jugularis eksterna terlihat kempis. Biasanya JVP diukur dengan jarak vertikal di atas *angulus sterni* yang merupakan tonjolan tulang di dekat iga kedua tempat manubrium sterni bersambung dengan korpus sterni.

Pelajari gambar di bawah ini dengan seksama. Perhatikan, tanpa bergantung pada posisi pasien, angulus sterni secara kasar tetap berada 5 cm di atas atrium kanan. Namun, pada pasien ini terjadi sedikit kenaikan tekanan dalam vena jugularis interna.

- Pada *Posisi A*, bagian kepala ranjang dinaikkan hingga ketinggian yang lazim, yaitu sekitar 30°, tetapi JVP tidak dapat diukur karena meniskus atau permukaan osilasi berada di atas rahang, dan dengan demikian menjadi tidak terlihat.
- Pada *Posisi B*, bagian kepala ranjang dinaikkan hingga ketinggian 60°. "Puncak" vena jugularis interna sekarang dapat dilihat dengan mudah, dan dengan demikian jarak vertikal dari angulus sterni atau atrium kanan kini sudah bisa diukur.
- Pada *Posisi C*, pasien berada dalam posisi tegak dan pembuluh venanya terlihat dengan jelas di atas klavikula sehingga pengukuran tidak dapat dilakukan.

Perhatikan bahwa tekanan vena yang diukur dari angulus sterni memiliki tinggi yang *sama* pada ketiga posisi tersebut, tetapi kemampuan Anda untuk *mengukur* tinggi kolom darah vena atau JVP berbeda-beda menurut cara Anda mengatur posisi tubuh pasien. Tekanan vena jugularis yang pada pengukuran melebihi 4 cm di atas angulus sterni atau melebihi 9 cm dari atrium kanan dianggap sebagai kenaikan atau keadaan abnormal. Teknik mengukur JVP dijelaskan secara lengkap dalam Teknik Pemeriksaan pada halaman 272–275.

Pulsasi Vena Jugularis. Osilasi yang Anda lihat pada vena jugularis interna (dan sering pada vena jugularis eksterna) mencerminkan tekanan yang terus berubah-ubah di dalam atrium kanan. Vena jugularis interna kanan mengalirkan darah yang ada di dalamnya secara lebih langsung ke dalam atrium kanan, dan dengan demikian paling baik merefleksikan perubahan tekanan ini.

Observasi yang seksama akan mengungkapkan bahwa pulsasi vena jugularis interna (dan terkadang vena jugularis eksterna) yang menunjukkan undulasi tersusun dari dua buah puncak yang cepat dan dua buah palung.

Elevasi pertama, yaitu *gelombang a*, mencerminkan sedikit kenaikan pada tekanan atrium yang menyertai kontraksi atrium. Gelombang ini terjadi sesaat sebelum timbulnya bunyi jantung pertama dan denyut nadi karotis. Palung yang mengikutinya, yaitu *penurunan x*, mulai muncul bersamaan dengan relaksasi atrium. Palung ini berlanjut ketika ventrikel kanan yang berkontraksi pada saat sistol, menarik lantai atrium ke arah bawah. Selama sistol ventrikel, darah terus mengalir dari vena kava ke dalam atrium kanan. Katup trikuspid akan menutup, ruangan jantung tersebut mulai terisi dan tekanan atrium kanan mulai naik kembali sehingga terjadi elevasi kedua, yaitu *gelombang v*. Jika katup trikuspid membuka secara dini pada saat diastol, darah dalam atrium kanan akan mengalir secara pasif ke dalam ventrikel kanan dan tekanan atrium kanan kembali turun sehingga terjadi palung kedua atau *penurunan y*. Untuk mengingat keempat osilasi ini dengan cara yang sedikit disederhanakan, pikirkanlah rangkaian berikut. Kontraksi atrium, relaksasi atrium, pengisian atrium, dan pengosongan atrium. (Anda dapat menganggap gelombang *a* sebagai kontraksi atrium dan gelombang *v* sebagai pengisian vena).

Dengan mata telanjang, kedua *penurunan* merupakan kejadian yang paling jelas terlihat pada denyut nadi jugularis yang normal. Di antara keduanya, kolaps mendadak yang direfleksikan oleh *penurunan x* dan terjadi pada akhir sistol tampak lebih menonjol dan terlihat sesaat sebelum terdengarnya bunyi jantung kedua. Gambar *penurunan y* akan mengikuti bunyi jantung kedua pada awal diastol.

Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Hasil pemeriksaan kardiovaskular bervariasi secara signifikan menurut usia. Pertambahan usia dapat memengaruhi lokasi iktus kordis, tingginya nada bunyi dan bising jantung, kekakuan pembuluh arteri, serta tekanan darah.

Iktus Kordis dan Bunyi Jantung. *Iktus kordis* biasanya teraba dengan mudah pada anak dan orang dewasa muda; ketika diameter anteroposterior dada bertambah lebar, iktus kordis semakin sulit ditemukan. Dengan alasan yang sama, *splitting bunyi jantung kedua* mungkin lebih sulit didengar pada manula karena komponen pulmonalisnya menjadi kurang terdengar. *Bunyi jantung ketiga* yang fisiologik, umumnya terdengar pada anak dan orang dewasa muda, dapat bertahan sampai usia 40 tahun, khususnya pada wanita. Namun, setelah lebih-kurang usia 40 tahun, bunyi S_3 sangat kuat mengarah kegagalan ventrikel atau kelebihan muatan volume ventrikel akibat kelainan katup jantung seperti regurgitasi mitral. Sebaliknya *bunyi jantung keempat* jarang terdengar pada dewasa muda kecuali jika mereka merupakan atlit yang sudah terkondisi dengan baik. Bunyi S_4 dapat didengar pada manula yang tampak sehat kendati sering pula terdapat pada penurunan kelenturan ventrikel karena penyakit jantung. (Lihat Tabel 7-5, Bunyi Jantung Tambahan pada Diastol, hlm. 297).

***Bising Jantung* (Cardiac Murmur).** Pada suatu saat di sepanjang hidup manusia, hampir setiap orang memiliki *bising jantung (cardiac murmur)*. Kebanyakan bising jantung terjadi tanpa gejala lain yang membuktikan adanya

kelainan kardiovaskular dan dengan demikian bunyi ini dapat dianggap sebagai varian normal inosen/murni. Bising yang lazim terdengar ini bervariasi menurut usia, dan dengan mengenal macam-macam polanya akan membantu Anda membedakan bising yang normal dengan yang abnormal.

Anak, remaja, dan orang dewasa muda sering memiliki bising sistolik inosen yang sering disebut dengan *bising aliran (flow murmur)*. Bising aliran ini merefleksikan aliran darah pulmonalis. Biasanya bising tersebut terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-2 hingga ke-4 kiri (lihat hlm. 298).

Pada akhir kehamilan dan masa laktasi, banyak wanita memiliki bising yang dinamakan *mammary souffle*[†]. Bising ini terjadi sekunder karena peningkatan aliran darah dalam payudara mereka. Meskipun dapat ditemukan pada bagian payudara yang mana saja, namun *mammary souffle* sering terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-2 atau ke-3 di kedua belah sisi sternum. *Mammary souffle* secara khas merupakan bising sistolik maupun diastolik, tetapi terkadang hanya terdengar komponen sistolik yang lebih keras.

Orang dewasa usia pertengahan dan lanjut memiliki *bising sistolik aorta*. Bising ini terdengar pada sekitar sepertiga dari individu yang mendekati usia 60 tahun dan pada sekitar lebih dari separuh individu yang mencapai usia 85 tahun. Pertambahan usia akan mempertebal pangkal daun katup aorta dengan pembentukan jaringan fibrosa, kemudian terjadi kalsifikasi, dan akhirnya timbul getaran yang dapat didengar. Turbulensi yang ditimbulkan oleh aliran darah ke dalam aorta yang berdilatasi dapat turut menimbulkan bising tersebut. Pada sebagian besar orang, proses fibrosis, dan kalsifikasi ini—yang dikenal dengan istilah *sklerosis aorta*—tidak menghalangi aliran darah. Namun, pada sebagian lainnya akan terjadi kalsifikasi yang progresif serta imobilisasi daun katup sehingga timbul *stenosis aorta* yang sesungguhnya atau obstruksi aliran darah. *Upstroke* karotis yang normal dapat membantu kita membedakan sklerosis aorta dengan stenosis aorta (yang *upstroke* karotisnya melambat). Namun, diferensiasi klinis antara skeloris aorta yang benigna dan stenosis aorta yang patologis mungkin sulit dilakukan.

Proses pertambahan usia yang serupa memengaruhi katup mitral dan biasanya keadaan ini terjadi kemudian, yaitu sepuluh tahun setelah terjadinya sklerosis aorta. Di sini perubahan degeneratif yang disertai kalsifikasi anulus mitral atau cincin katup akan mengganggu kemampuan katup mitral untuk dapat menutup secara normal pada saat sistol dan dengan demikian menyebabkan *bising sistolik akibat regurgitasi mitral*. Karena muatan tambahan yang ditimbulkan pada jantung oleh katup mitral yang bocor itu, bising sistolik pada regurgitasi mitral ini tidak dapat dianggap sebagai keadaan yang inosen/murni.

Bising dapat berasal dari dalam pembuluh darah yang besar selain dari jantung. Bunyi yang disebut dengung vena jugular (*jugular venous hum*) yang sangat sering ditemukan pada anak dan mungkin masih terdengar sampai usia dewasa muda menjelaskan masalah ini (lihat hlm. 302). Contoh kedua yang lebih penting adalah *bising sistolik servikal (cervical systolic murmur)* atau *bruit*. Pada manula, *systolic bruit* yang terdengar pada pars media atau superior arteri karotis menunjukkan—kendati tidak membuktikan—obstruksi parsial pembuluh arteri yang terjadi sekunder akibat aterosklerosis. Berbeda dengan keadaan ini, biasanya *cervical bruit* pada orang muda bersifat inosen. Pada

[†]Souffle diucapkan dengan soo-fl, bukan seperti keju soufflé. Kedua kata ini berasal dari bahasa Perancis yang artinya tiupan.

anak dan orang dewasa muda sering terdengar bising sistolik (*bruit*) pada daerah tepat di atas klavikula. Sejumlah penelitian memperlihatkan bahwa walaupun *cervical bruit* dapat didengar pada hampir 9 dari 10 anak yang berusia di bawah 5 tahun, prevalensinya terus menurun hingga proporsi sekitar 1 di antara 3 remaja serta orang dewasa muda dan kurang dari 1 di antara 10 orang yang berusia pertengahan.

Arteri dan Tekanan Darah. Aorta dan pembuluh arteri besar akan menjadi kaku seiring pertambahan usia karena pembuluh darah tersebut mengalami proses aterosklerosis. Ketika aorta menjadi kurang dapat diregangkan lagi, volume sekuncup akan menyebabkan kenaikan tekanan darah sistolik yang lebih tinggi; pada keadaan ini sering terjadi *hipertensi sistolik* dengan disertai *pelebaran tekanan nadi*. Pembuluh arteri perifer cenderung memanjang, menjadi berkelok-kelok dan teraba lebih keras serta kurang lentur. Namun, semua perubahan tersebut tidak selalu mengindikasikan aterosklerosis dan Anda tidak dapat menyimpulkan adanya penyakit jantung koroner atau serebral dari perubahan-perubahan ini. Bertambah panjang dan berkelok-keloknya aorta serta percabangannya terkadang menyebabkan kekusutan (*kinking*) atau penekukan (*buckling*) arteri karotis yang letaknya rendah di dalam leher, khususnya sebelah kanan. Massa berdenyut yang dihasilkan, terutama ditemukan pada wanita yang menderita hipertensi, dapat dikelirukan dengan aneurisma aorta—yaitu dilatasi arteri yang sebenarnya. Aorta yang berkelok-kelok terkadang menaikkan tekanan dalam vena jugularis pada sisi kiri leher karena keadaan tersebut mengganggu drainase darah dari dalam toraks.

Pada masyarakat Barat, tekanan darah sistolik cenderung meninggi sejak usia kanak-kanak hingga usia lanjut. Namun, tekanan darah diastolik akan berhenti meninggi pada usia di sekitar enam puluh tahun. Pada sisi lainnya, sebagian manula mengalami tendensi yang semakin meningkat ke arah *hipotensi postural (ortostatik)*—suatu penurunan mendadak tekanan darah yang terjadi ketika mereka bangkit dari posisi berbaring ke posisi duduk atau berdiri. Manula juga memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk mengalami irama jantung yang abnormal. Keadaan aritmia ini, seperti halnya hipotensi postural, dapat menyebabkan *sinkop* atau kehilangan kesadaran yang temporer.

RIWAYAT MEDIS

Gejala yang Penting dan Sering Dijumpai

- Nyeri dada
- Palpitasi
- Sesak napas, ortopnea, atau dispnea nokturnal paroksismal
- Pembengkakan atau edema

Nyeri dada atau perasaan tidak enak pada dada (*chest discomfort*) merupakan salah satu gejala paling penting yang akan Anda temukan sebagai seorang klinisi. Ketika mendengarkan riwayat medis pasien, Anda harus selalu menanamkan dalam ingatan Anda berbagai kejadian serius yang berbahaya seperti *angina pektoris, infark miokard* atau bahkan *aneurisma aorta disekans.* Bagian ini akan membicarakan berbagai gejala pada dada dari *sudut pandang kardiak* yang meliputi nyeri dada, palpitasi, ortopnea, dispnea nokturnal paroksismal, dan edema. Namun, untuk semua keluhan ini harus dipertimbangkan kemungkinan etiologi pada jantung, paru dan ekstratorakal. Anda harus meninjau kembali bagian tentang Riwayat Medis pada Bab 6, Toraks

Lihat Tabel 6-1, Nyeri Dada, hlm. 238–239

dan Paru yang menyebutkan berbagai kemungkinan sumber nyeri dada: miokardium, perikardium, aorta, trakea, serta bronkus yang besar, pleura parietalis, esofagus, dinding dada, dan struktur ekstratorakal seperti leher, kandung empedu, serta lambung. Tinjauan ini sangat penting karena gejala seperti dispnea, mengi, batuk, dan bahkan hemoptisis (lihat hlm. 220–221) dapat berasal dari jantung ataupun paru.

Pertanyaan pendahuluan Anda harus luas... "Apakah Bapak/Ibu merasakan nyeri atau tidak nyaman pada dada Anda?" Minta pasien untuk menunjuk lokasi nyeri dan menjelaskan keseluruhan tujuh atributnya. Sesudah mendengarkan dengan seksama penjelasan pasien, pindah ke pertanyaan yang lebih spesifik seperti "Apakah rasa nyeri tersebut berhubungan dengan aktivitas fisik?" dan "Jenis aktivitas apakah yang dapat menimbulkan rasa nyeri itu?", "Seberapa parah nyeri itu terasa pada skala nyeri dari 1 hingga 10?"... "Apakah nyeri itu menjalar ke leher, bahu, punggung, atau lengan?"... "Apakah ada gejala lain yang menyertai seperti sesak napas, keringatan, berdebar-debar atau rasa mual?"... "Apakah rasa nyeri itu sampai membangunkan Anda dari tidur di malam hari?"... "Apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengurangi rasa nyeri itu?"

Nyeri dada setelah melakukan aktivitas fisik yang disertai dengan penjalaran nyeri ke sisi kiri leher dan ke lengan kiri ditemukan pada *angina pektoris*; nyeri tajam yang menjalar ke punggung atau ke leher ditemukan pada *diseksio aorta*.

Palpitasi merupakan perasaan detak jantung yang tidak menyenangkan. Ketika melaporkan perasaan semacam ini, pasien menggunakan berbagai istilah seperti rasa berdebar-debar, *deg-degan*, jantungnya seperti bergeletar, meloncat-loncat atau berhenti. Palpitasi dapat terjadi karena detak jantung yang tidak teratur, percepatan atau pelambatan denyut jantung secara mendadak atau pun dari peningkatan kekuatan kontraksi jantung. Namun, persepsi semacam ini juga bergantung pada kepekaan pasien terhadap keadaan tubuhnya sendiri. Palpitasi tidak selalu berarti penyakit jantung. Sebaliknya, sebagian besar keadaan disritmia yang serius seperti takikardia ventrikel sering tidak menimbulkan gejala palpitasi.

Lihat Tabel 3-10 dan 3-11 untuk Frekuensi dan Irama Jantung (lihat hlm. 93–94).

Gejala atau tanda yang menunjukkan ketidakteraturan kerja jantung mengharuskan pemeriksaan elektrokardiografi. Hanya *fibrilasi atrium* yang merupakan "ketidakteraturan yang ireguler" dapat dikenali secara pasti dalam pemeriksaan di samping tempat tidur (bedside).

Anda dapat bertanya langsung tentang palpitasi, tetapi bila pasien tidak memahami pertanyaan Anda, gunakan kata-kata yang lain. "Apakah Bapak/Ibu pernah merasa khawatir mengenai denyut jantung Anda? Apa yang Bapak/Ibu rasakan?" Minta pasien untuk menirukan iramanya dengan cara mengetukkan jari atau tangannya pada meja periksa. Apakah iramanya cepat atau lambat? Teratur ataukah tidak teratur? Berapa lama gangguan denyut jantung itu sudah dirasakan? Jika terdapat denyut jantung yang cepat, apakah denyut itu mulai dan berhenti secara tiba-tiba atau secara berangsur-angsur? (Untuk kelompok gejala ini diperlukan pemeriksaan elektrokardiografi).

Anda mungkin ingin mengajarkan kepada pasien-pasien tertentu mengenai cara melakukan pengukuran serial frekuensi denyut nadi mereka ketika mereka mengalami serangan selanjutnya.

Sesak napas atau *napas pendek* merupakan keluhan yang lazim dikemukakan oleh pasien dan dapat dilaporkan sebagai dispnea, ortopnea atau dispnea nokturnal paroksismal. *Dispnea* merupakan perasaan tidak enak yang berkaitan dengan pernapasan dan perasaan ini tidak sesuai dengan tingkat aktivitas fisik yang dilakukan. Keluhan ini sering dilontarkan oleh pasien gangguan jantung dan/atau paru seperti dibicarakan dalam Bab 6, Toraks dan Paru, hlm. 221.

Petunjuk dalam riwayat medis pasien meliputi keluhan tentang detak jantung yang terasa hilang dan timbul berganda (kemungkinan kontraksi prematur), detak jantung yang cepat, tetapi teratur dengan awal dan akhir yang mendadak (kemungkinan takikardia supraventrikular paroksismal atau PAT [*paroxysmal atrial tachycardia*]); frekuensi jantung yang reguler cepat dengan frekuensi 120 kali detak per menit, khususnya jika keadaan ini dimulai dan berakhir secara lebih bertahap (kemungkinan sinus takikardia).

Ortopnea merupakan dispnea yang timbul ketika pasien berbaring dan berkurang pada saat pasien bangkit dari posisi berbaring ke posisi duduk tegak. Secara klasik, kuantitas ortopnea diukur menurut jumlah bantal yang digunakan pasien untuk tidur, atau berdasarkan kenyataan apakah pasien baru bisa tidur setelah berada dalam posisi duduk. (Namun, pastikan bahwa pasien menggunakan tambahan bantal atau tidur dalam posisi tegak karena sesak napas pada saat berbaring dan bukan karena penyebab lain.)

Ortopnea menunjukkan *kegagalan ventrikel kiri atau stenosis mitral*; gejala ini dapat pula menyertai *penyakit paru obstruktif*.

Dispnea nokturnal paroksismal menggambarkan episode dispnea dan ortopnea mendadak yang membangunkan pasien dari tidurnya; biasanya kejadian ini terjadi 1 atau 2 jam sesudah pergi tidur dan ketika terjadi membuat pasien segera duduk, berdiri, atau pergi ke jendela untuk mendapatkan udara segar. Dispnea nokturnal paroksismal dapat disertai dengan gejala mengi dan batuk. Biasanya episode tersebut akan mereda tetapi dapat muncul kembali pada saat yang sama di malam berikutnya.

Dispnea nokturnal paroksismal menunjukkan *kegagalan ventrikel kiri* atau *stenosis mitral* dan dapat menyerupai serangan asma yang terjadi pada malam hari (*nocturnal asthma*).

Edema mengacu kepada penimbunan cairan yang berlebihan dalam jaringan interstisial, dan tampak sebagai pembengkakan. Pertanyaan tentang edema secara khas dimasukkan ke dalam riwayat kardiak, kendati edema dapat disebabkan oleh banyak keadaan lainnya yang dapat bersifat lokal ataupun umum. Fokuskan pertanyaan Anda pada lokasi edema, saat terjadinya dan keadaan ketika edema itu terjadi serta gejala apa yang menyertainya. "Pernahkah Bapak/Ibu mengalami pembengkakan pada suatu bagian tubuh? Di mana? ... Di bagian tubuh yang lain? Kapan pembengkakan itu terjadi? Apakah pembengkakan itu bertambah parah pada pagi harinya ataukah pada malam harinya? Apakah sepatu yang Bapak/Ibu kenakan terasa sempit?"

Edema dependen terlihat di bagian tubuh yang paling rendah (kaki dan tungkai bawah) pada saat duduk atau tampak di bagian sakrum pada pasien yang terus berbaring. Penyebabnya dapat kardiak (gagal jantung kongestif), gizi (hipoalbuminemia) atau posisional.

Teruskan dengan pertanyaan "Apakah cincin yang Bapak/Ibu kenakan itu terasa sempit pada jari tangan Bapak/Ibu? Apakah kelopak mata terlihat sembab atau bengkak di pagi hari?" Apakah Bapak/Ibu harus melepaskan sabuk yang dikenakan?" Juga pertanyaan, "Pernahkah pakaian yang Bapak/Ibu kenakan terasa sangat sesak di bagian pinggangnya?" Meminta pasien itu untuk menimbang berat badannya setiap pagi merupakan tindakan yang berguna karena gejala edema baru terlihat dengan jelas setelah terjadi penimbunan ekstra cairan sebanyak beberapa liter.

Edema terjadi pada penyakit ginjal dan hati; sembab periorbital dan cincin yang sempit ditemukan pada *sindrom nefrotik*; lingkaran perut yang bertambah terjadi karena *asites* dan *kegagalan hati*.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Kadar kolesterol
- Manajemen gaya hidup: diet, penurunan berat badan, olahraga, dan penghentian kebiasaan merokok
- Skrining untuk hipertensi

Walaupun terjadi perbaikan pada modifikasi faktor risiko, penyakit kardiovaskular tetap menjadi penyebab utama kematian pada pria ataupun wanita, dan sepertiga dari semua kematian yang terjadi di Amerika Serikat disebabkan oleh penyakit kardiovaskular. Baik *pencegahan primer* yang dilakukan pada mereka yang belum menunjukkan bukti adanya penyakit kardiovaskular ataupun *pencegahan sekunder* yang dilakukan pada mereka yang pernah mengalami serangan kardiovaskular seperti angina atau infark jantung, keduanya tetap menjadi prioritas utama bagi puskesmas, tempat praktik dokter, dan rumah

sakit. Penyuluhan dan konseling akan mengarahkan pasien Anda untuk mempertahankan kadar kolesterol, berat badan, dan latihan fisiknya pada tingkat yang optimal.

Pada bulan Mei 2001, the National Heart, Lung and Blood Institute of the National Institute of Health mempublikasikan Buku Laporan ketiga dari the National Cholesterol Education Program Expert Panel yang menetapkan standar untuk deteksi, evaluasi, dan pengobatan kadar kolesterol yang tinggi pada orang dewasa.[§] Kepada dokter dan mahasiswa kedokteran sangat dianjurkan untuk menelaah pedoman yang direkomendasikan dari Panel tersebut yang di sini hanya akan dirangkumkan secara singkat.

Pertama, periksa profil lipid dalam keadaan puasa pada semua orang dewasa yang berusia 20 tahun atau lebih setiap 5 tahun sekali. Konseling dan intervensi yang Anda lakukan harus didasarkan pada kadar kolesterol-LDL (*low-density lipoprotein*) serta kolesterol-HDL (*high-density lipoprotein*) dan adanya faktor-faktor risiko kardiak. Laporan tersebut mencatat bahwa risiko terjadinya penyakit jantung meningkat secara berkelanjutan ketika kadar LDL berkisar dari rendah hingga tinggi. Panel tersebut menetapkan target yang baru untuk pencapaian kadar lipid yang optimal (mg/dL):

- Kolesterol-LDL   <100
- Kolesterol total   <200
- Kolesterol-HDL   <40 rendah; ≥60 tinggi

Kedua, periksa faktor risiko utama tambahan dan "risk equivalent." Faktor risiko tersebut adalah kebiasaan merokok, penyakit hipertensi jika tekanan darah-nya lebih dari 140/90 mmHg atau pasien sedang dalam pengobatan, HDL kurang dari 40 mg/dL, adanya riwayat penyakit jantung koroner prematur dalam keluarga (kerabat pria yang terkena adalah kerabat derajat pertama dengan usia relatif kurang dari 55 tahun; wanita yang terkena berusia kurang dari 65 tahun), dan usia, yaitu pria berusia 45 tahun atau lebih dan wanita berusia 55 tahun atau lebih. *Ekuivalen risiko (risk equivalents)* meliputi diabetes; bentuk penyakit aterosklerosis yang lain—yaitu penyakit vaskular perifer, aneurisma aorta abdominalis dan penyakit arteri karotis yang simtomatik; dan dua atau lebih faktor risiko, yang akan menaikkan risiko terkenanya penyakit jantung koroner dalam rentang waktu 10 tahun hingga lebih daripada 20%. Laporan tersebut mengikutsertakan tabel untuk penilaian risiko dalam waktu 10-tahun bagi pria dan wanita jika terdapat faktor risiko yang multipel.

Tujuan yang dikehendaki untuk kadar LDL pasien bervariasi menurut jumlah faktor risiko seperti terlihat di bawah ini.

Kategori Risiko	*Kadar LDL yang Menjadi Target (mg/dL)*
0–1 faktor risiko	<160
Faktor risiko 2+ atau multipel	<130
Penyakit jantung koroner (PJK) atau ekuivalen risiko PJK	<100

[§] Laporan Ketiga dari the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel. Deteksi, Evaluasi dan Pengobatan Kadar Kolesterol yang Tinggi pada Orang Dewasa—Executive Summary. National Cholesterol Education Program, National Heart, Lung, and Blood Institute, National Institutes of Health. NIH Publication No. 01-3670, Mei 2001. www.nhlbi.nih.gov/guidelines/cholesterol/index.htm. Diakses pada 31 Agustus 2001.

Pengobatan tambahan dianjurkan jika kadar trigliserida melampaui 200 mg/dL.

Setelah risikonya dinilai, nasihat Anda tentang penurunan risiko harus mencakup perubahan gaya hidup yang meliputi diet, penurunan berat badan dan olahraga selain terapi obat jika diperlukan. Rekomendasi diet harus dimulai dengan riwayat diet (lihat hlm. 67–68), kemudian targetkan asupan yang rendah untuk lemak jenuh (<7% dari total kalori) serta kolesterol (kurang dari 200 mg per hari) dan asupan serat yang tinggi hingga 20–30 gram per hari. Bersama-sama pasien, tinjau kembali prinsip-prinsip dasar bagi semua diet sehat, yaitu asupan buah, sayuran, dan biji-bijian yang tinggi; penggunaan produk susu berkadar lemak rendah, daging tanpa lemak, dan jika mungkin mengganti daging ayam dengan ikan; dan asupan makanan hasil olahan, serta penambahan garam dan gula yang minimal, baik ketika dimasak maupun saat di sajikan. Makanan dengan merah telur yang merupakan sumber kolesterol yang paling pekat harus dibatasi hingga dua sampai empat butir saja per minggu. Sumber-sumber serat pangan meliputi roti dari biji-bijian yang utuh; pasta; dan havermut, gandum, jagung, atau berbagai sereal yang terbuat dari biji-bijian.

Untuk konseling tentang berat badan, gunakan prinsip penilaian *indeks massa tubuh* yang dicontohkan dalam Bab 3 (hlm. 62–63). Untuk mempertahankan berat badan yang dikehendaki, energi yang dikeluarkan harus seimbang dengan jumlah kalori yang dikonsumsi. Kelebihan kalori yang dikonsumsi akan disimpan sebagai lemak. Metabolisme lemak makanan yang mengandung energi sebesar 9 kalori per gramnya memerlukan jumlah kalori yang lebih sedikit daripada metabolisme makanan yang kaya akan hidratarang atau protein yang memberikan energi sebanyak 4 kalori per gramnya. Pasien dengan asupan lemak yang tinggi memiliki kemungkinan yang lebih besar untuk menimbun lemak tubuh daripada pasien dengan asupan protein dan hidratarang yang tinggi (dan pasien dengan diet rendah-lemak dapat menurunkan berat badannya secara lebih cepat). Tinjau kembali kebiasaan makan pasien dan pola berat badan di dalam keluarganya. Tetapkan target realistik yang akan membantu pasien dalam mempertahankan pola makan sehat *selama hidupnya.*

Latihan fisik yang teratur (*regular exercise*) merupakan rekomendasi nomor satu yang dikeluarkan oleh the U.S. Public Health Service's *Healthy People 2010.* Untuk mengurangi risiko penyakit jantung koroner, bimbing pasien agar mau melakukan latihan *aerobik* atau latihan yang meningkatkan pengambilan oksigen oleh otot. (Latihan *anaerobik* lebih bergantung pada sumber energi di dalam otot yang berkontraksi dibanding pada oksigen yang kita hirup dan biasanya kita tidak dapat bertahan lama dengan latihan ini). Pernapasan yang dalam, pengeluaran keringat pada suhu yang sejuk, dan frekuensi nadi yang melampaui 60% dari nilai maksimal frekuensi jantung yang disesuaikan menurut umur (220 dikurangi usia) merupakan petanda bagi latihan aerobik. Oleh karena manfaat latihan pada sistem kardiovaskular bersifat jangka-panjang, untuk memotivasi pasien diperlukan penegasan bahwa pasien akan tampak lebih sehat dan merasa lebih segar segera setelah mulai berlatih. Sebelum memilih suatu regimen latihan, lakukan dahulu evaluasi yang seksama terhadap setiap kondisi kardiovaskular, pulmoner, atau muskuloskeletal yang berisiko ketika seseorang berlatih. Membimbing pasien agar mau menyediakan waktunya untuk latihan fisik sebagai *aktivitas yang teratur* sering kali lebih penting daripada jenis latihan yang dipilih. Untuk memperoleh manfaat kardiovaskular, pasien harus berlatih selama 20–60 menit dengan frekuensi sedikitnya 3 kali seminggu. Bagi pasien yang akan menurunkan beratnya dapat terlihat gambaran paradoksal, yaitu angka

metabolik akan menurun ketika asupan kalori berkurang dan keadaan ini dikenal dengan istilah *respons starvasi*. Latihan yang teratur akan mengimbangi respons ini.

Pada saat melakukan pemeriksaan fisik diperlukan skrining untuk hipertensi dan nodulus berisi lemak pada kulit yang dikenal sebagai *xantoma*. Hipertensi (lihat hlm. 78–82) turut memberikan kontribusi yang signifikan untuk kematian akibat penyakit jantung koroner dan stroke. Umumnya skrining tekanan darah yang dianjurkan pada orang dewasa yang sehat adalah setiap 2 tahun sekali. Cari gejala xantoma pada pasien dengan kelainan familial lipoprotein. Nodulus ini dapat ditemukan di sekitar kelopak mata, di daerah tendon otot ekstensor, dan terkadang sebagai papula eruptif kecil pada ekstremitas, bokong, dan batang tubuh.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Pemeriksaan Kardiovaskular

Perhatikan bahwa pada awalnya mungkin Anda menggunakan kalimat lengkap untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; tetapi kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian berikutnya, "Teknik Pemeriksaan."

"Tekanan vena jugularis (JVP) 3 cm di atas angulus sterni dengan bagian kepala ranjang dinaikkan hingga sudut 30°. *Carotid upstroke* tampak cepat tanpa terdengar *bruit*. Iktus kordis terasa mengetuk, 7 cm di sebelah lateral linea midsternalis pada ruang sela iga ke-5. Terdengar bunyi S_1 dan S_2 yang jelas. Tidak terdengar bising ataupun bunyi tambahan."

ATAU

"JVP 5 cm di atas angulus sterni dengan bagian kepala ranjang dinaikkan hingga sudut 50°. *Carotid upstroke* tampak cepat; *bruit* terdengar di daerah arteri karotis kiri. Iktus kordis terasa difus, berdiameter 3 cm dan teraba pada linea aksilaris anterior di ruang sela iga ke-5 serta ke-6. Bunyi S_1 dan S_2 terdengar pelan. Terdapat bunyi S_3. Bising holosistolik 2/6 yang kasar terdengar paling jelas di daerah apeks dan menjalar ke tepi kiri bawah tulang sternum. Tidak terdengar bunyi S_4 ataupun bising diastolik."

Menunjukkan gagal jantung kongestif dengan kemungkinan oklusi arteri karotis kiri dan regurgitasi mitral.

mikirkan status volume pasien dan pertimbangkan apakah Anda mungkin perlu mengubah ketinggian bagian-kepala ranjang atau meja periksa. Langkah awal yang lazim dilakukan untuk menilai JVP adalah meninggikan bagian kepala ranjang hingga sudut 30°. Selanjutnya, kenali vena jugularis eksterna pada setiap sisi, kemudian temukan pulsasi vena jugularis interna yang ditransmisikan dari dalam leher ke jaringan lunak yang ada di atas. JVP merupakan keadaan elevasi ketika titik osilasi tertinggi atau meniskus pulsasi vena jugularis biasanya terlihat pada pasien yang normovolemik. Pada pasien yang *hipovolemik*, Anda dapat mengantisipasi bahwa *JVP akan rendah* dan dengan demikian Anda *dapat menurunkan kepala ranjang* yang terkadang bisa mencapai sudut 0° untuk melihat titik osilasi yang paling jelas. Demikian pula, pada pasien-pasien yang memiliki muatan volume yang berlebihan atau *hipervolemik*, Anda dapat mengantisipasi bahwa *JVP akan tinggi* sehingga *kepala ranjang harus dinaikkan*.

Pasien yang hipovolemik mungkin harus berbaring rata sebelum Anda melihat pembuluh venanya. Sebaliknya, ketika tekanan vena jugularis meningkat, mungkin diperlukan elevasi bagian kepala ranjang hingga sudut 60° atau bahkan 90°. Pada semua posisi ini, biasanya angulus sterni tetap berada sekitar 5 cm di atas atrium kanan seperti digambarkan dalam diagram pada hlm. 263.

LANGKAH PEMERIKSAAN TEKANAN VENA JUGULARIS (JVP)

- Upayakan agar pasien merasa nyaman. *Tinggikan sedikit kepala pasien dengan menaruh bantal di bawahnya* sehingga otot-otot sternomastoideusnya kendur/rileks.
- *Tinggikan kepala ranjang atau meja periksa hingga sudut 30°. Miringkan kepala pasien sedikit menjauhi sisi leher yang akan Anda periksa.*
- Gunakan *penerangan dari samping (tangensial)* dan periksa kedua sisi leher. Kenali vena jugularis eksterna pada setiap sisi, kemudian temukan pulsasi vena jugularis interna.
- *Jika perlu, tinggikan atau turunkan kepala ranjang* sampai Anda dapat melihat titik osilasi atau meniskus pulsasi vena jugularis interna pada leher bagian bawah.
- Fokuskan perhatian Anda pada *vena jugularis interna kanan*. Cari pulsasinya pada insisura sterni di antara insersio muskulus sternomastoideus pada os sternum dan klavikula, atau tepat di sebelah posterior muskulus sternomastoideus. Tabel di bawah ini akan membantu Anda membedakan pulsasi vena jugularis interna dengan pulsasi arteri karotis.
- *Kenali titik pulsasi tertinggi pada vena jugularis interna kanan.* Bentangkan benda atau kartu yang berbentuk persegi secara horizontal dari titik ini dan kemudian letakkan sebuah penggaris (dalam ukuran sentimeter) secara vertikal pada angulus sterni sehingga terbentuk sudut sembilan puluh derajat yang tepat. Ukur jarak vertikal dalam satuan sentimeter di atas angulus sterni tempat benda yang dipegang horizontal itu menyilang penggaris. *Jarak ini, yang diukur dalam sentimeter di atas angulus sterni atau atrium, adalah JVP.*

Ciri-ciri berikut ini akan membantu Anda membedakan pulsasi vena jugularis dengan pulsasi arteri karotis.

Pulsasi Jugularis Interna	Pulsasi Karotis
Jarang dapat diraba	Dapat diraba
Sifatnya bergelombang (undulasi), cepat dan lembut, biasanya dengan dua puncak dan dua palung per detak jantung	Denyutan terasa memukul lebih keras dengan komponen keluar tunggal
Pulsasi akan menghilang jika dilakukan penekanan ringan pada vena jugularis tepat di atas ujung sternalis os klavikula	Pulsasi tidak menghilang dengan penekanan ini
Ketinggian pulsasi berubah menurut posisi tubuh pasien; ketinggiannya akan menurun jika posisi tubuh semakin tegak	Ketinggian pulsasi tidak berubah oleh posisi tubuh pasien
Biasanya ketinggian pulsasi menurun pada inspirasi	Ketinggian pulsasi tidak dipengaruhi oleh inspirasi

Menentukan garis vertikal dan horizontal yang sebenarnya untuk mengukur JVP bukan merupakan pekerjaan yang mudah, sama seperti ketika Anda ingin menggantung lukisan pada tembok secara lurus sementara pandangan Anda dekat dengan lukisan tersebut. Letakkan penggaris Anda pada angulus sterni dan kemudian sejajarkan posisinya dengan sesuatu di dalam ruangan yang Anda ketahui berada dalam posisi vertikal. Selanjutnya, tempatkan selembar kartu atau sebuah benda yang berbentuk persegi dengan sudut tegak lurus terhadap penggaris tersebut. Kartu atau benda ini merupakan garis horizontal yang akan Anda gunakan. Gerakkan kartu atau benda tersebut turun naik—dalam posisi tetap horizontal—sehingga tepi bawahnya berada tepat pada puncak pulsasi jugularis, lalu baca jarak vertikal pada penggaris. Bulatkan hasil pengukuran Anda ke bilangan sentimeter yang terdekat.

Peningkatan tekanan menunjukkan gagal jantung kanan atau yang lebih jarang dijumpai, perikarditis konstriktiva, stenosis trikuspid, atau obstruksi vena kava superior.

Pada pasien penyakit paru obstruktif, tekanan vena dapat terlihat meningkat pada saat ekspirasi saja; pembuluh vena akan mengempis pada saat inspirasi. Hasil temuan ini tidak menunjukkan gagal jantung kongestif.

Tekanan vena yang diukur melebihi 3 cm atau mungkin 4 cm di atas angulus sterni, atau yang melebihi jarak total 8 cm atau 9 cm di atas atrium kanan, dianggap sebagai kenaikan di atas nilai yang normal.

Jika Anda tidak dapat melihat pulsasi pada vena jugularis interna, cari pulsasi vena jugularis eksterna, kendati pulsasi tersebut mungkin tidak dapat dilihat di sini. Jika Anda tidak melihat apa-apa, gunakan *titik yang di atasnya terlihat vena jugularis eksterna yang kolaps.* Lakukan observasi ini pada tiap-tiap sisi leher. Ukur jarak vertikal titik ini dari angulus sterni.

Biasanya distensi unilateral vena jugularis eksterna disebabkan oleh penekukan atau obstruksi yang bersifat lokal. Terkadang distensi bilateral dapat terjadi karena penyebab lokal.

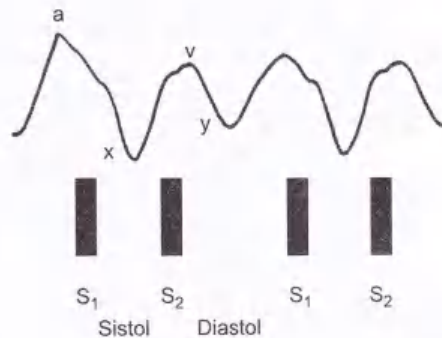
Titik tertinggi pulsasi vena dapat berada di bawah level atau ketinggian angulus sterni. Dalam keadaan ini, tekanan vena tidak meninggi dan tidak memerlukan pengukuran.

Kendati para mahasiswa mungkin tidak sering menyaksikan dokter mengukur JVP di klinik, tetapi mereka harus mempraktikkan teknik pengukuran JVP yang benar. Akhirnya, dengan pengalaman, para klinisi dan dokter spesialis jantung akan mampu mengenali JVP dan memperkirakan ketinggiannya secara visual.

Pulsasi Vena Jugularis. *Perhatikan amplitudo dan saat terjadinya pulsasi vena jugularis.* Untuk menentukan saat terjadinya pulsasi ini, raba arteri karotis kiri dengan ibu jari tangan kanan Anda atau dengarkan bunyi jantung secara

Gelombang *a* (*a waves*) yang menonjol menunjukkan peningkatan tahanan terhadap

bersamaan. Gelombang *a* timbul sesaat sebelum terdengarnya bunyi S_1 dan terabanya denyut nadi karotis, *penurunan x* dapat dilihat sebagai kolaps sistolik, dan gelombang *v* hampir selalu bersamaan dengan terdengarnya bunyi S_2, dan *penurunan y* timbul sesudah awal diastol. Carilah gelombang yang tidak muncul atau yang menonjol secara abnormal.

kontraksi atrium kanan seperti pada stenosis trikuspid, atau yang lebih sering lagi, penurunan kelenturan ventrikel kanan yang sudah mengalami hipertrofi. Gelombang *a* menghilang pada fibrilasi atrium. Gelombang v yang lebih besar menandai regurgitasi trikuspid.

Praktik dan pengalaman yang cukup banyak diperlukan untuk menguasai pemeriksaan pulsasi vena jugularis. Seorang pemula mungkin harus memusatkan dahulu perhatiannya pada tekanan vena jugularis.

■ Denyut Karotis

Sesudah mengukur JVP, teruskan pemeriksaan Anda dengan penilaian *denyut karotis.* Denyut karotis akan memberikan informasi yang berharga mengenai fungsi jantung dan khususnya berguna untuk mendeteksi stenosis atau insufisiensi katup aorta. Gunakan waktu untuk menilai kualitas *carotid upstroke,* amplitudo serta konturnya, dan ada-tidaknya *thrills* atau *bruits.*

Untuk irama jantung yang tidak teratur, lihat Tabel 3-10, Frekuensi dan Irama Jantung (hlm. 93) dan Tabel 3-4, Irama Jantung Ireguler (hlm. 94).

Untuk *menilai amplitudo dan kontur,* pasien harus berbaring dengan kepala ranjang tetap tinggi dengan sudut sekitar 30°. Ketika meraba arteri karotis, pertama-tama lakukan inspeksi leher untuk menemukan pulsasi karotis. Denyutan ini mungkin dapat dilihat tepat di sebelah medial muskulus sternomastoideus. Kemudian tempatkan jari telunjuk dan jari tengah Anda (atau ibu jari kiri[II]) pada arteri karotis kanan di bagian sepertiga bawah leher, kemudian lakukan penekanan ke arah posterior sampai pulsasi arteri karotis teraba.

Arteri karotis yang berkelok-kelok dan tertekuk dapat menimbulkan tonjolan berdenyut yang unilateral.

Penurunan pulsasi dapat disebabkan oleh penurunan volume sekuncup, tetapi bisa pula terjadi karena faktor di dalam pembuluh arteri seperti penyempitan atau penyumbatan akibat aterosklerosis.

[II] Meskipun banyak dokter yang menentang penggunaan ibu jari untuk meraba denyut nadi, cara ini sangat berguna untuk palpasi pembuluh arteri yang besar.

Lakukan penekanan tepat di sebelah dalam tepi medial muskulus sternomastoideus yang berada dalam kondisi benar-benar rileks; secara kasar penekanan ini dilakukan setinggi kartilago krikoidea. Hindari penekanan pada *sinus karotikus* yang letaknya setinggi puncak kartilago tiroidea. Untuk meraba arteri karotis kiri, gunakan jari tangan atau ibu jari tangan kanan Anda. Jangan pernah menekan kedua arteri karotis pada saat yang sama. Tindakan ini dapat menurunkan aliran darah ke dalam otak dan menyebabkan sinkop.

Penekanan pada sinus karotikus dapat menimbulkan refleks penurunan frekuensi denyut nadi ataupun tekanan darah.

Dengan perlahan, tingkatkan tekanan sampai Anda dapat merasakan pulsasi yang maksimal, kemudian dengan perlahan kurangi tekanan tersebut sampai Anda merasakan tekanan dan kontur arteri yang paling jelas. Coba untuk menilai:

Lihat Tabel 3-9, Abnormalitas Denyut Arterial dan Gelombang Tekanan (hlm. 92)

- *Amplitudo denyut nadi.* Amplitudo ini memiliki korelasi yang sangat erat dengan tekanan nadi.

Denyut nadi yang kecil, halus, atau lemah ditemukan pada syok kardiogenik; denyut nadi yang *memantul (bounding pulse)* dijumpai pada insufisiensi aorta (lihat hlm. 92).

- *Kontur gelombang denyut nadi,* yaitu kecepatan *upstroke,* durasi puncaknya dan kecepatan *downstroke. Upstroke* yang normal berlangsung cepat (*brisk*). Perabaannya terasa halus, cepat dan hampir segera mengikuti bunyi S_1. Puncaknya teraba halus, bulat dan secara kasar pada fase midsistolik. *Downstroke* terjadi tidak begitu cepat bila dibandingkan dengan *upstroke.*

Carotid upstroke yang lambat ditemukan pada stenosis aorta.

- Setiap *variasi pada amplitudo,* yang dapat terjadi antar-detak jantung atau menurut respirasi.

Pulsus alternans, pulsus bigeminus (variasi antar-detak jantung) dan pulsus paradoksus (variasi respiratorik)

Thrills* dan *Bruits. Pada saat palpasi arteri karotis, mungkin Anda menemukan vibrasi yang berdesir atau *thrills* yang terasa seperti getaran tenggorok seekor kucing yang sedang mendengkur. Secara rutin—kendati lebih utamanya jika terdapat *thrill*—Anda harus melakukan auskultasi pada kedua arteri karotis dengan menggunakan membran stetoskop Anda untuk mendengar *bruit,* suatu bunyi mirip bising yang asalnya lebih disebabkan oleh vaskular daripada kardiak.

Anda harus pula mendengarkan *bruits* pada daerah arteri karotis jika pasien berusia pertengahan atau lanjut, atau jika Anda mencurigai kemungkinan penyakit serebrovaskular. Minta pasien untuk menahan napas selama sesaat agar bunyi napasnya tidak menyamarkan bunyi vaskular. Bunyi jantung saja bukan merupakan *bruits.*

Bruit karotis dengan atau tanpa *thrill* pada orang yang berusia-pertengahan atau lanjut menunjukkan kemungkinan penyempitan arteri, kendati tidak membuktikannya. Bising aorta dapat menjalar di sepanjang arteri karotis dan terdengar mirip *bruit.*

Pemeriksaan lebih lanjut bagi denyut nadi arteri dijelaskan dalam Bab 14, Sistem Pembuluh Darah Perifer.

Arteri Brakialis. Arteri karotis menggambarkan pulsasi aorta dengan lebih akurat, kendati pada pasien dengan obstruksi atau penekukan arteri karotis atau dengan *thrills,* pemeriksaan ini tidak memadai. Jika terdapat keadaan demikian, periksa denyutan pada *arteri brakialis* dengan menggunakan teknik pemeriksaan seperti dijelaskan sebelumnya untuk menentukan amplitudo dan kontur denyut nadi.

Gunakan jari telunjuk dan jari tengah atau ibu jari tangan yang berlawanan. Sungkupkan jari-jari tangan Anda di bawah siku pasien dan kemudian raba denyut nadinya tepat di sebelah medial tendon muskulus biseps. Lengan pasien harus berada dalam posisi istirahat dengan sendi siku diekstensikan sementara telapak tangan menghadap ke atas. Dengan tangan yang bebas, Anda dapat menekuk sendi siku hingga berbagai sudut untuk mendapatkan relaksasi otot yang maksimal.

■ Jantung

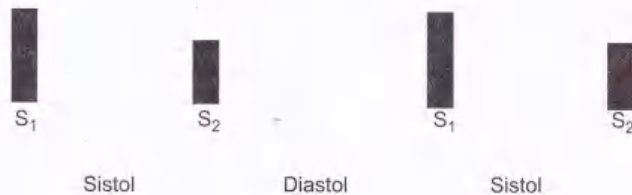
Pada sebagian besar pemeriksaan jantung, pasien harus berbaring telentang sementara tubuh bagian atas ditinggikan dengan menaikkan kepala ranjang atau meja-periksa hingga sudut sekitar 30°. Ada dua macam posisi yang diperlukan: (1) posisi berbaring miring ke kiri, dan (2) posisi membungkuk ke depan. Pemeriksa harus berdiri di sisi kanan pasien.

Tabel di bawah ini merangkumkan posisi pasien dan urutan yang dianjurkan untuk pemeriksaan tersebut.

Urutan Pemeriksaan Jantung

Posisi Pasien	Pemeriksaan	Hasil Temuan yang Dipertegas
Berbaring telentang dengan kepala ranjang dinaikkan hingga sudut 30°	Lakukan inspeksi dan palpasi di daerah prekordial: ruang sela iga ke-2; ventrikel kanan; dan ventrikel kiri termasuk iktus kordis (diameter, lokasi, amplitudo, durasi).	
Posisi dekubitus lateral-kiri	Lakukan palpasi iktus kordis jika sebelumnya tidak berhasil terdeteksi. Dengarkan pada daerah apeks dengan menggunakan bagian sungkup/corong dari stetokoskop (bell).	Bunyi tambahan bernada-rendah (bunyi S_3, *opening snap*, bising diastolik pada stenosis mitral)
Berbaring telentang dengan kepala ranjang dinaikkan pada sudut 30°	Dengarkan pada daerah trikuspid dengan menggunakan bagian sungkup dari stetoskop. Dengarkan pada semua daerah auskultasi dengan menggunakan bagian membran dari stetoskop.	
Duduk dengan tubuh miring ke depan sesudah menarik napas secara penuh	Dengarkan di sepanjang tepi kiri os sternum dan pada daerah apeks.	Bising diastolik dekresendo yang pelan pada insufisiensi aorta

Pada saat melakukan pemeriksaan jantung, jangan lupa untuk membandingkan hasil-hasil temuan Anda dengan tekanan vena jugularis dan denyut karotis pasien. Penting pula untuk mengidentifikasi lokasi anatomik hasil-hasil temuan Anda dan saat terjadinya dalam siklus kardiak.

- Perhatikan *lokasi anatomik* bunyi jantung dalam pengertian ruang sela iga dan jaraknya terhadap linea midsternalis, linea midklavikularis atau linea aksilaris. Linea midsternalis akan memberikan titik nol yang paling andal untuk pengukuran, kendati beberapa pakar merasa bahwa linea midklavikularis dipengaruhi berbagai ukuran dan bentuk tubuh pasien
- Kenali *saat terjadinya impuls atau bunyi jantung* dalam kaitannya dengan siklus kardiak. Saat terdengarnya bunyi jantung sering kali dapat ditentukan hanya melalui auskultasi. Pada sebagian besar pasien dengan frekuensi jantung yang normal atau lambat, bunyi jantung yang berpasangan dapat mudah diidentifikasi dengan mendengarkannya melalui stetoskop. S_1 merupakan bunyi pertama dari semua bunyi yang terdengar, S_2 merupakan bunyi kedua, dan terdapat jeda (interval) diastolik yang relatif panjang

yang memisahkan pasangan bunyi yang satu dengan pasangan bunyi berikutnya.

Intensitas relatif bunyi jantung ini dapat pula membantu. Biasanya S_1 terdengar lebih keras daripada S_2 di daerah apeks kordis; yang lebih dapat diandalkan lagi, biasanya S_2 terdengar lebih keras daripada S_1 di daerah basis kordis.

Para dokter yang sudah berpengalaman sekalipun terkadang tidak pasti tentang saat terjadinya bunyi yang mereka dengar, terutama jika mereka juga menemukan bunyi jantung tambahan dan bising jantung. Teknik yang dinamakan "*inching*" dapat membantu mengatasi kesulitan ini. Kembalilah ke suatu tempat pada dada—yang paling sering ke daerah basis kordis—tempat bunyi S_1 dan S_2 mudah dikenali. Camkan iramanya dengan jelas di dalam ingatan Anda. Kemudian, geser stetoskop Anda inci demi inci (karena itu, teknik ini dinamakan *inching*) ke arah bawah pada dada pasien sampai Anda mendengar bunyi yang baru.

Meskipun demikian, hasil dari auskultasi saja dapat menyesatkan. Sebagai contoh, intensitas bunyi S_1 dan S_2 bisa saja abnormal. Lagi pula, pada frekuensi jantung yang cepat, diastol akan memendek dan pada frekuensi sekitar 120 kali per menit, lamanya diastol dan sistol tidak dapat dibedakan. Gunakan *palpasi denyut karotis atau iktus kordis* sebagai pemandu waktu observasi Anda. Kedua denyut ini terjadi pada sistol awal tepat sesudah bunyi jantung pertama.

Sebagai contoh, bunyi S_1 akan melemah pada blok jantung derajat-pertama, dan bunyi S_2 akan melemah pada stenosis aorta.

INSPEKSI DAN PALPASI

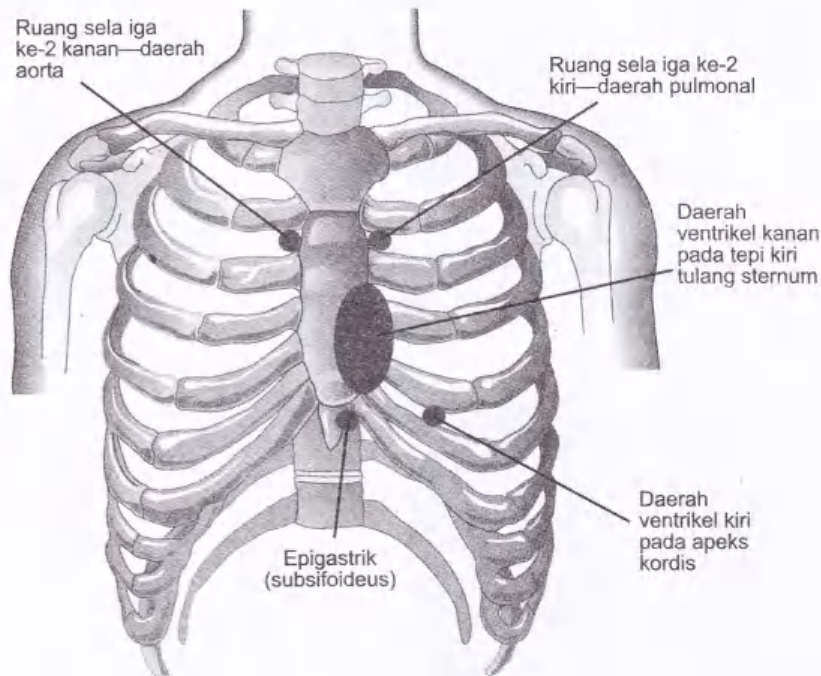
Inspeksi yang cermat pada dada anterior dapat mengungkapkan lokasi *iktus kordis* atau *apical impulse (PMI; point of maximal impulse)* atau yang lebih jarang lagi, gerakan ventrikel pada S_3 atau S_4 sisi kiri. Penerangan dari samping akan memberikan lapangan pandang yang paling jelas untuk melakukan observasi ini.

Gunakan *palpasi* untuk memastikan karakteristik iktus kordis. Palpasi juga berguna untuk mendeteksi *thrills* dan gerakan ventrikel pada S_3 atau S_4. Pastikan untuk memeriksa ventrikel kanan dengan melakukan palpasi daerah ventrikel kanan pada tepi kiri-bawah os sterni dan pada daerah subsifoideus, palpasi daerah arteri pulmonalis pada ruang sela iga ke-2 kiri, dan palpasi daerah aorta pada ruang sela iga ke-2 kanan. Tinjau kembali diagram pada halaman berikut. *Perhatikan bahwa "daerah-daerah" yang didesain untuk ventrikel kiri dan kanan, arteri pulmonalis, dan aorta tetap akan ditemukan pada kebanyakan pasien yang jantungnya berada di dada sebelah kiri dengan anatomi pembuluh darah besar yang normal.*

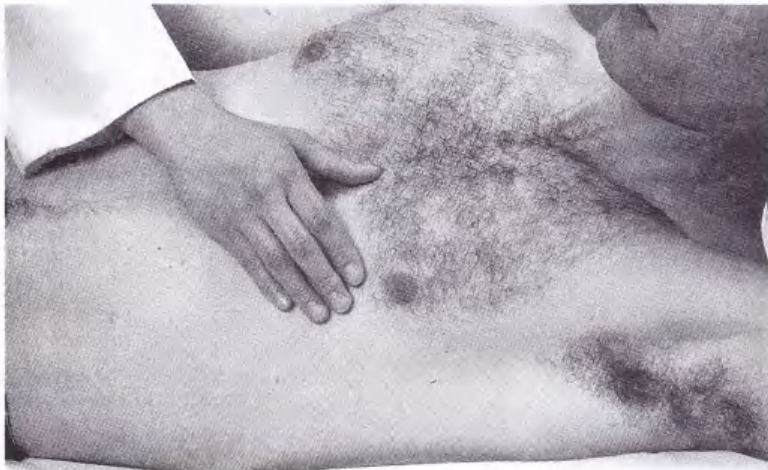
Mulai pemeriksaan dengan melakukan palpasi secara menyeluruh pada dinding dada. Pertama, lakukan palpasi untuk menemukan impuls dengan menggunakan permukaan ventral jari tangan Anda. Pertahankan jari tangan tersebut dalam posisi rata atau miring pada permukaan tubuh pasien dengan

Thrills dapat menyertai bising yang keras, kasar atau bergemuruh seperti pada stenosis aorta, duktus arteriosus persisten,

melakukan penekanan yang ringan untuk lokasi S_3 atau S_4 dan penekanan yang lebih kuat untuk lokasi S_1 dan S_2. Impuls ventrikel dapat mengangkat atau mendorong jari tangan Anda. Kemudian lakukan palpasi untuk mengecek *thrills* dengan cara menekankan permukaan ventral jari tangan Anda secara kuat pada dada pasien. Jika pada auskultasi berikutnya ditemukan bising yang keras, kembalilah dan periksa daerah tersebut sekali lagi untuk menemukan *thrills*.

defek septum ventrikel, dan yang lebih jarang ditemukan, pada stenosis mitral. Getaran ini dapat diraba dengan lebih mudah dalam posisi tubuh pasien yang mempertegas bising jantung.

Iktus Kordis atau Apical Impulse (PMI, point of maximal impulse)—daerah ventrikel kiri. Iktus kordis merepresentasikan pulsasi dini ventrikel kiri yang cepat pada saat denyutan ini bergerak ke anterior ketika terjadi kontraksi dan menyentuh dinding dada. Perhatikan, pada kebanyakan pemeriksaan, iktus kordis merupakan titik impuls yang maksimal atau PMI; kendati demikian, beberapa kelainan patologis seperti pembesaran ventrikel kanan, dilatasi arteri pulmonalis dan aneurisma aorta dapat menimbulkan pulsasi yang lebih menonjol daripada denyutan apeks kordis.

Jika Anda tidak dapat menemukan iktus kordis pada pasien yang telentang, minta pasien untuk memutar tubuh bagian atasnya ke kiri—posisi ini dinamakan *dekubitus lateral kiri*. Lakukan palpasi sekali lagi dengan permukaan ventral beberapa jari tangan. Jika Anda tetap tidak dapat menemukan iktus kordis, minta pasien untuk menghembuskan napasnya secara penuh dan kemudian berhenti bernapas selama beberapa detik. Ketika memeriksa pasien wanita, Anda mungkin perlu menyingkirkan payudara kiri ke atas atau ke lateral; sebagai alternatif lain, Anda dapat pula meminta pasien untuk melakukan sendiri tindakan ini.

Pada keadaan yang jarang dijumpai, seorang pasien dapat memiliki *dekstrokardia*—jantung yang berada di sebelah kanan. Dengan demikian, iktus kordisnya akan ditemukan pada sisi kanan. Jika Anda tidak dapat menemukan iktus kordis, lakukan perkusi untuk menentukan pekak jantung serta hati dan untuk menemukan bunyi timpani lambung. Pada *situs inversus*, ketiga struktur ini berada pada sisi yang berlawanan dengan keadaan normalnya. Jantung yang berada di sisi kanan

dengan hati dan lambung yang letaknya normal biasanya menyertai penyakit jantung kongenital.

Setelah Anda menemukan iktus kordis, lakukan penilaian yang lebih halus dengan ujung-ujung jari tangan Anda dan kemudian dengan satu jari tangan.

Dengan pengalaman, Anda akan belajar untuk mampu meraba iktus kordis pada sebagian besar pasien, tetapi pada obesitas, dinding dada yang sangat berotot atau pelebaran diameter anteroposterior dada dapat membuat iktus kordis tidak teraba. Sebagian denyut apeks ini tersembunyi dalam dinding rongga dada pada posisi apapun.

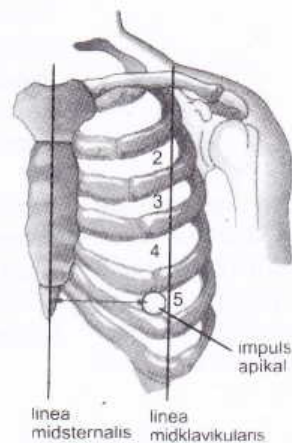
Kini, lakukan pengkajian terhadap lokasi, diameter, amplitudo, dan durasi iktus kordis. Mungkin Anda menghendaki pasien mengembuskan napasnya dan kemudian menghentikan napasnya sejenak untuk mengecek hasil-hasil temuan Anda.

Lihat Tabel 7-1, Variasi dan Abnormalitas Impuls-Impuls Ventrikular (hlm. 293)

- *Lokasi.* Coba untuk memeriksa lokasi iktus kordis saat pasien *telentang (supinasio)* karena posisi dekubitus lateral kiri akan menggeser iktus kordis ke kiri. Tentukan lokasi dua tempat: ruang sela iga, biasanya ke-5 atau mungkin pula ke-4, yang menjadi lokasi vertikal; dan jarak dalam cm dari linea midsternalis yang menjadi lokasi horizontal. (Perhatikan, walaupun normalnya iktus kordis akan jatuh secara kasar pada linea midklavikularis, namun pengukuran dari garis ini kurang dapat diulangi dengan tepat karena para klinisi berbeda-beda dalam memperkirakan titik tengah os klavikula.)

Iktus kordis dapat bergeser ke atas dan ke kiri karena kehamilan atau letak diafragma kiri yang tinggi.

Pergeseran iktus kordis ke lateral karena pembesaran jantung dapat ditemukan pada gagal jantung yang kongestif.

kardiomiopati, penyakit jantung iskemik. Pergeseran iktus kordis juga terjadi pada deformitas toraks dan pergeseran mediastinum.

- *Diameter*. Lakukan pengukuran diameter iktus kordis. Pada pasien yang telentang, biasanya iktus kordis berdiameter kurang dari 2,5 cm dan hanya menempati satu ruang sela iga. Diameter ini mungkin lebih lebar pada posisi dekubitus lateral kiri.

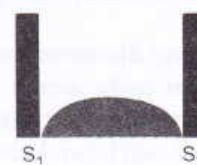
Pada posisi dekubitus lateral kiri, diameter iktus kordis yang melebihi 3 cm menunjukkan pembesaran ventrikel kiri.

- *Amplitudo*. Perkirakan amplitudo impuls ini. Biasanya amplitudonya kecil dan terasa *cepat* serta seperti *mengetuk*. Sebagian orang muda mempunyai amplitudo yang meningkat atau impuls yang hiperkinetik, khususnya jika mereka berada dalam keadaan emosi atau setelah melakukan aktivitas fisik atau olahraga, tetapi durasi iktus kordisnya tetap normal.

Peningkatan amplitudo dapat pula mencerminkan hipertiroidisme, anemia yang berat, kelebihan muatan tekanan (*pressure overload*) pada ventrikel kiri (misalnya stenosis aorta) atau kelebihan muatan volume (*volume overload*) pada ventrikel kiri (misalnya regurgitasi mitral).

- *Durasi*. Durasi merupakan karakteristik iktus kordis yang paling berguna untuk mengidentifikasi hipertrofi ventrikel kiri. Untuk menilai durasinya, dengarkan bunyi jantung sementara Anda meraba iktus kordis atau mengamati gerakan stetoskop ketika Anda mendengarkan bunyi jantung di daerah apeks kordis. Perkirakan bagian sistol yang diwakili oleh iktus kordis. Normalnya, iktus kordis berlangsung selama dua pertiga sistol dan sering kali kurang dari periode tersebut tetapi tidak terus teraba hingga bunyi jantung kedua.

Impuls dengan amplitudo yang tinggi dan terus-menerus dengan lokasi normal menunjukkan hipertrofi ventrikel kiri akibat kelebihan muatan tekanan (seperti pada hipertensi). Jika impuls tersebut bergeser ke lateral, pertimbangkan kemungkinan kelebihan muatan volume.

Impuls dengan amplitudo yang rendah dan terus-menerus (hipokinetik) dapat terjadi karena kardiomiopati dengan dilatasi ventrikel.

S_3 dan S_4. Dengan inspeksi dan palpasi, Anda dapat menemukan gerakan ventrikel yang sinkron dengan bunyi jantung ketiga dan keempat yang patologis. Untuk menemukan impuls ventrikel kiri, raba denyut apeks secara lembut dengan satu jari tangan. Pasien harus berbaring dengan sebagian tubuh berada dalam posisi miring pada sisi kiri tubuhnya, mengembuskan napas, dan menghentikan napasnya sebentar. Dengan membuat tulisan X dengan spidol pada apeks kordis, Anda dapat melihat gerakan ini.

Impuls middiastolik singkat mengindikasikan S_3; impuls tepat sebelum denyut apikal sistolik itu sendiri mengindikasikan S_4

Tepi Kiri Sternum pada Ruang Sela Iga ke-3, ke-4, dan ke-5—Daerah Ventrikel Kanan. Pasien harus berbaring telentang pada sudut 30°. Tempatkan ujung-ujung jari tangan Anda yang dibengkokkan pada ruang sela iga ke-3, ke-4, serta ke-5, dan coba untuk meraba impuls sistolik yang dihasilkan oleh ventrikel kanan. Sekali lagi, meminta pasien untuk mengeluarkan napasnya dan kemudian menghentikannya sejenak akan memperbaiki hasil pengamatan Anda.

Jika impuls sudah dapat diraba, lakukan penilaian terhadap lokasi, amplitudo, dan durasinya. Ketukan sistolik yang singkat dengan amplitudo yang rendah atau sedikit meningkat terkadang terasa pada individu yang dadanya tipis atau dangkal, khususnya jika terdapat peningkatan volume sekuncup sebagaimana terjadi pada keadaan cemas.

Peningkatan amplitudo yang nyata dengan sedikit perubahan atau tanpa perubahan pada durasinya ditemukan pada keadaan kelebihan muatan volume yang kronis di dalam ventrikel kanan, seperti yang terjadi pada defek septum atrial.

Impuls dengan peningkatan amplitudo dan durasi terjadi pada kelebihan-muatan tekanan di dalam ventrikel kanan, seperti yang terjadi pada stenosis pulmoner atau hipertensi pulmoner.

Gerakan diastolik pada bunyi jantung ketiga dan keempat sisi yang kanan terkadang dapat diraba. Raba gerakan tersebut pada ruang sela iga ke-4 dan ke-5. Tentukan waktunya dengan auskultasi atau palpasi karotis.

Pada pasien yang diameter anteroposterior (AP) dadanya meningkat, palpasi ventrikel kanan pada *daerah epigastrium* atau *subsifoideus* juga bermanfaat. Dengan tangan yang diratakan, tekankan jari telunjuk Anda tepat di bawah dinding iga (*rib cage*) dan kemudian geser jari tersebut ke atas ke arah bahu kiri dan coba untuk merasakan pulsasi ventrikel kanan.

Pada penyakit paru obstruktif, paru yang mengalami hiperinflasi (penggelembungan yang besar) dapat menghalangi palpasi ventrikel kanan yang

membesar di daerah parasternal kiri. Kendati demikian, impuls dapat diraba dengan mudah serta terletak tinggi di daerah epigastrium, dan bunyi jantung juga terdengar paling jelas di sini.

Minta pasien untuk menarik napas dan menghentikannya sejenak, hal ini akan membantu. Posisi dalam keadaan inspirasi ini akan menggerakkan tangan Anda menjauhi pulsasi aorta abdominalis yang jika tidak, dapat membingungkan Anda. Gerakan diastolik pada S_3 dan S_4—jika terdapat gerakan—dapat juga diraba di sini.

Ruang Sela Iga ke-2 Kiri—Daerah Pulmonal. Ruang sela iga ini berada di atas *arteri pulmonalis.* Ketika pasien menahan ekspirasi, cari dan raba untuk menemukan impuls dan rasakan dengan palpasi untuk menemukan bunyi jantung yang mungkin dapat diraba. Pada pasien yang dadanya tipis atau dangkal, terkadang pulsasi arteri pulmonalis dapat diraba di sini khususnya sesudah melakukan aktivitas fisik atau olahraga atau dalam keadaan emosi.

Pulsasi yang menonjol di sini sering terdapat pada dilatasi atau peningkatan aliran darah dalam arteri pulmonalis. S_2 yang bisa diraba menunjukkan peningkatan tekanan dalam arteri pulmonalis (hipertensi pulmoner).

Ruang Sela Iga ke-2 Kanan—Daerah Aorta. Ruang sela iga ini berada di atas saluran keluar aorta. Cari pulsasi dan bunyi jantung yang dapat diraba.

Bunyi jantung S_2 yang dapat diraba menunjukkan hipertensi sistemik. Pulsasi di sini menunjukkan dilatasi atau aneurisma aorta.

PERKUSI

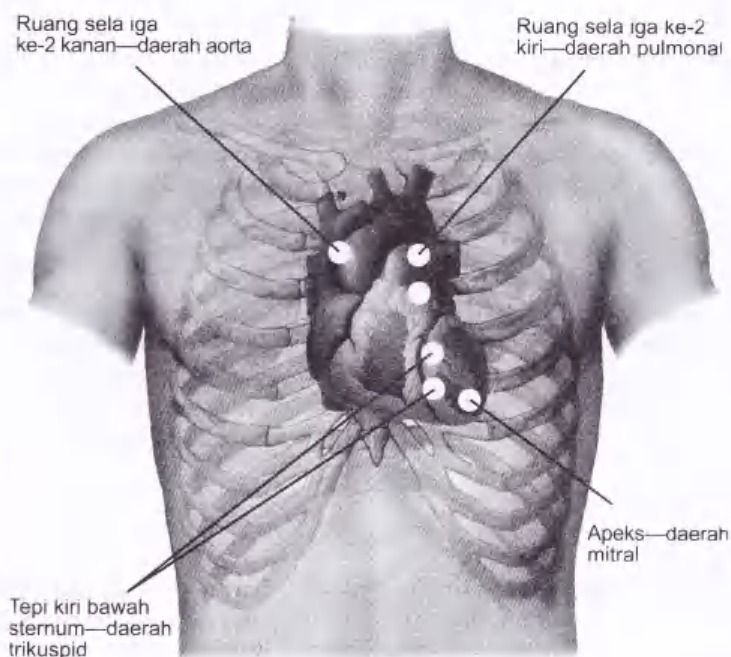
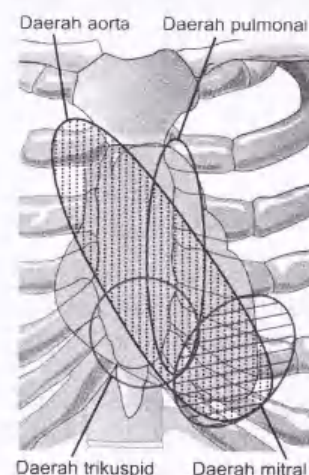
Pada sebagian besar kasus, palpasi telah menggantikan kedudukan perkusi dalam memperkirakan besar jantung. Meskipun demikian, jika Anda tidak dapat meraba iktus kordis, perkusi dapat menunjukkan tempat untuk mencarinya. Kadang-kadang perkusi mungkin menjadi satu-satunya alat Anda. Dalam keadaan ini, pekak jantung sering menempati daerah yang luas. Dengan memulainya dari sisi sebelah kiri dada, lakukan perkusi mulai dari bunyi sonor (resonan) paru ke arah pekak jantung pada ruang sela iga ke-3, ke-4, ke-5, dan mungkin pula ke-6.

Jantung dengan dekompensasi dan dilatasi yang nyata dapat memiliki impuls apikal yang hipokinetik dan bergeser jauh ke sebelah kiri. Efusi perikardial yang luas dapat membuat impuls tersebut tidak terdeteksi.

AUSKULTASI

Tinjauan. Auskultasi bunyi dan bising jantung merupakan keterampilan yang penting dan sangat bermanfaat dalam pemeriksaan fisik yang secara langsung akan mengarahkan Anda pada beberapa diagnosis klinis. Dalam bagian ini, Anda akan mempelajari teknik-teknik untuk mengindentifikasi

bunyi S_1 dan S_2, bunyi tambahan pada sistol serta diastol, dan bising sistolik, serta diastolik. Tinjau kembali daerah-daerah auskultatorik di bawah ini dengan peringatan berikut ini. (1) Sebagian ahli otoritas tidak menganjurkan pemakaian nama-nama ini karena bising jantung dengan lebih dari satu penyebab dapat terjadi pada suatu daerah tertentu; dan (2) daerah-daerah ini mungkin tidak berlaku pada pasien dengan dekstrokardia atau anomali pembuluh darah besar. Demikian pula, bilamana terdapat pembesaran atau pergeseran jantung, pola auskultasi Anda harus diubah menurut keadaan tersebut.

Dengarkan jantung pasien dengan stetoskop Anda pada *ruang sela iga ke-2 kanan* di dekat tulang sternum, *di sepanjang tepi kiri sternum* pada setiap ruang sela iga mulai dari ruang sela iga ke-2 hingga ke-5, dan *pada daerah apeks kordis*. Camkan dalam ingatan Anda bahwa tepi atas jantung terkadang diartikan sebagai "dasar" jantung (basis kordis). Sebagian klinisi memulai auskultasi pada daerah apeks kordis, sebagian lainnya pada basis kordis. Kedua pola auskultasi ini sama-sama memberikan hasil yang memuaskan. Ruangan tempat pemeriksaan harus tenang dan tidak berisik. Anda harus pula melakukan auskultasi pada setiap daerah tempat terdeteksinya kelainan dan pada daerah di sekitar tempat terdengarnya bising jantung untuk menentukan letak bunyi-bunyi tersebut terdengar paling keras dan ke daerah mana bunyi menjalar.

Bunyi dan bising jantung yang berasal dari keempat buah katup diilustrasikan dalam diagram di bawah ini. Biasanya bunyi pulmonal terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri, tetapi bunyi tersebut bisa meluas lebih lanjut.

(Digambar ulang dari Leatham A. Introduction to the Examination of the Cardiovascular System, 2nd ed. Oxford, Oxford University Press, 1979)

Kenali stetoskop Anda! Penting untuk memahami penggunaan ujung membran dan sungkup (bell) pada stetoskop.

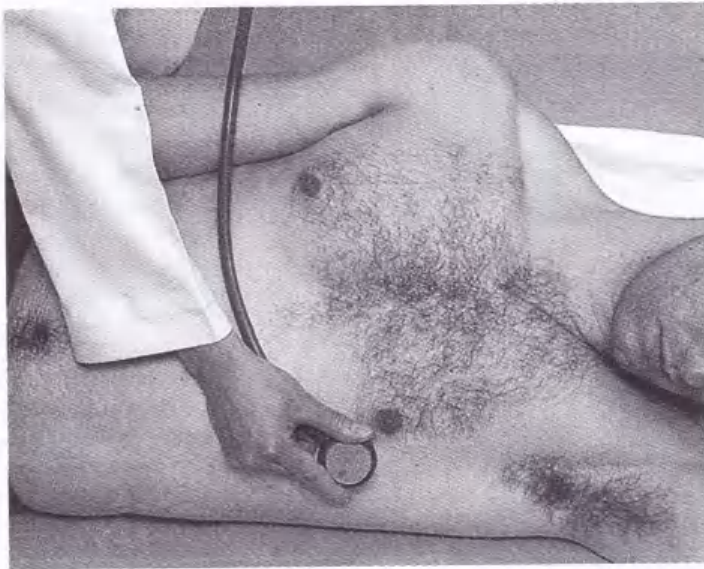
- *Membran (diafragma).* Bagian membran stetoskop merupakan bagian yang lebih baik untuk mendengarkan bunyi bernada-tinggi S_1 dan S_2, bising pada regurgitasi aorta dan mitral, serta bunyi gesekan perikardium (*pericardial friction rubs*). *Dengarkan di daerah prekordial* dengan menggunakan ujung membran yang ditekan dengan cukup kuat pada permukaan dinding dada.
- *Sungkup (bell).* Ujung sungkup (bell) lebih sensitif untuk mendengarkan bunyi bernada-rendah S_3 dan S_4, dan bising stenosis mitral. Tekan ujung

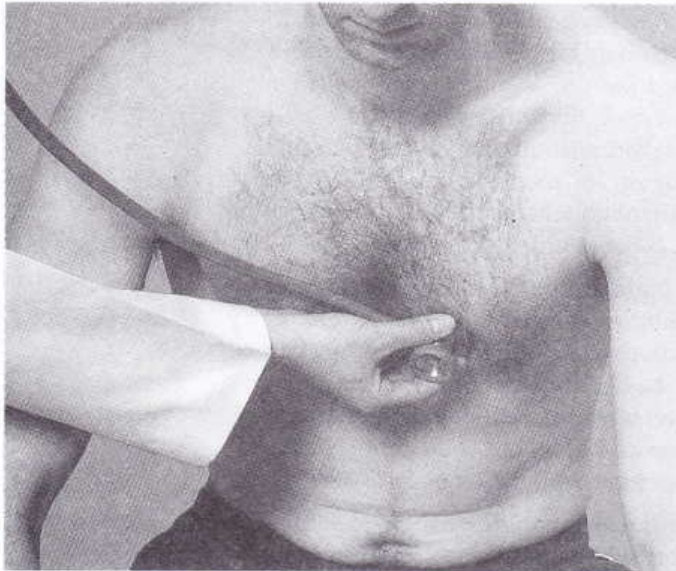
stetoskop ini secara lembut dengan kekuatan yang cukup untuk menghasilkan keadaan kedap-udara ketika keseluruhan bingkai sungkup tersebut mengenai permukaan dada pasien secara penuh. *Gunakan ujung sungkup untuk mendengarkan bunyi jantung di daerah apeks, kemudian gerakkan ke medial di sepanjang tepi bawah sternum.* Tumpangkan permukaan ventral pangkal tangan Anda pada dada pasien agar bagian ini menjadi titik putar yang dapat membantu Anda untuk mempertahankan tekanan dengan intensitas yang ringan.

Penekanan ujung sungkup dengan kuat pada dinding dada akan membuat fungsinya menjadi seperti ujung membran karena kulit yang ada di bawahnya akan teregang. Bunyi bernada-rendah, seperti S_3 dan S_4, akan hilang jika didengar dengan teknik ini—hasil pengamatan ini dapat membantu Anda untuk mengenali bunyi-bunyi tersebut. Berbeda dengan bunyi bernada-rendah, bunyi bernada-tinggi seperti klik midsistolik, bunyi ejeksi, atau *opening snap* akan bertahan atau terdengar lebih keras.

Dengarkan keseluruhan daerah prekordial sementara pasien telentang. Bagi pasien baru dan pasien yang memerlukan pemeriksaan jantung yang lengkap, gunakan dua posisi lainnya yang penting untuk mendengarkan stenosis mitral dan regurgitasi aorta.

- Minta pasien untuk *memutar sebagian tubuhnya ke sisi kiri hingga berada dalam posisi dekubitus lateral-kiri* yang akan membuat ventrikel kiri lebih dekat dengan dinding dada. Letakkan ujung sungkup dari stetoskop Anda dengan ringan pada daerah iktus kordis.

Posisi ini menegaskan atau memperjelas bunyi S_3 serta S_4 sisi kiri dan bising mitral, khususnya pada stenosis mitral. Jika tidak, hasil temuan yang penting ini dapat terlewatkan.

- Minta pasien untuk *duduk dengan memiringkan tubuh ke depan, mengembuskan napasnya secara penuh dan menghentikannya dalam keadaan ekspirasi.* Tekankan ujung membran dari stetoskop Anda pada dada pasien, dengarkan di sepanjang tepi kiri sternum dan pada apeks kordis, dan lakukan pemeriksaan ini dengan jeda untuk memberi pasien kesempatan untuk bernapas.

Posisi ini menegaskan atau memperjelas bising aorta. Bising diastolik yang pelan pada regurgitasi aorta dapat terlewatkan kecuali jika Anda menggunakan posisi ini.

Mendengarkan Bunyi Jantung. Selama melakukan pemeriksaan, luangkan waktu Anda untuk memeriksa setiap daerah auskultasi. Pusatkan perhatian pada setiap kejadian dalam siklus kardiak yang tercantum pada halaman berikut dan pada bunyi yang mungkin terdengar saat sistol serta diastol.

Bunyi Auskultatorik

Bunyi Jantung	Pedoman untuk Auskultasi	Contoh Abnormalitas
S_1	Perhatikan intensitasnya dan setiap *splitting* (bunyi pecah) yang terdengar. *Splitting* yang normal dapat didengar di sepanjang tepi bawah kiri sternum.	Lihat Tabel 7-2, Variasi pada Bunyi Jantung Pertama (hlm. 294)
S_2	Perhatikan intensitasnya.	
***Splitting* S_2**	Dengarkan *splitting* bunyi ini pada ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri. Minta pasien untuk bernapas perlahan dan kemudian sedikit lebih dalam daripada normalnya. Apakah bunyi S_2 pecah menjadi dua komponen sebagaimana normalnya terjadi? Jika tidak, minta pasien untuk (1) menarik napas sedikit lebih dalam, atau (2) duduk. Dengarkan sekali lagi. Dinding dada yang tebal dapat membuat komponen pulmonal pada S_1 menjadi tidak terdengar.	Lihat Tabel 7-3, Variasi pada Bunyi Jantung Kedua (hlm. 295) Jika A_2 atau P_2 tidak terdapat seperti pada penyakit yang mengenai tiap-tiap katup ini, bunyi S_2 secara persisten terdengar tunggal.
	***Lebar* splitting.** Berapa lebarnya *splitting*? *Splitting* yang normal, terdengar cukup dekat.	
	Saat terjadinya. Kapan Anda mendengar *splitting* dalam siklus pernapasan? Normalnya *splitting* terdengar pada akhir inspirasi.	*Splitting ekspiratorik* menunjukkan abnormalitas (hlm. 295).
	Apakah *split* hilang seperti seharusnya selama ekshalasi? Jika tidak, dengarkan kembali dengan posisi pasien duduk tegak.	*Spllitting* persisten terjadi karena penutupan katup pulmonal yang terlambat atau karena penutupan katup aorta yang dini.
	Intensitas A_2 dan P_2. Bandingkan intensitas kedua komponen A_2 dan P_2. Biasanya bunyi A_2 terdengar lebih keras.	Bunyi P_2 yang keras menunjukkan hipertensi pulmoner.

	Teknik Pemeriksaan	Contoh Abnormalitas
Bunyi Tambahan pada Sistol	Seperti bunyi ejeksi atau klik sistolik. Perhatikan lokasi bunyi tambahan, waktu terjadinya, intensitas serta nadanya, dan pengaruh respirasi pada bunyi tersebut.	Klik sistolik yang ditimbulkan oleh prolaps katup mitral merupakan bunyi yang paling sering ditemukan di antara semua bunyi ini. Lihat Tabel 7-4, Bunyi Jantung Tambahan pada Sistol (hlm. 296)
Bunyi Tambahan pada Diastol	Seperti bunyi S_3, S_4 atau *opening snap*. Perhatikan lokasi bunyi tambahan, waktu terjadinya, intensitas serta nadanya, dan pengaruh respirasi pada bunyi tersebut. (Bunyi S_3 atau S_4 pada atlit merupakan temuan yang normal).	Lihat Tabel 7-5, Bunyi Jantung Tambahan pada Diastole (hlm. 297).
Bising Sistolik dan Diastolik	Bising dibedakan dengan bunyi jantung berdasarkan durasinya yang lebih lama.	Lihat Tabel 7-6, Bising Midsistolik (hlm. 298–299), Tabel 7-7, Bising Pansistolik (Holosistolik) (hlm. 300) dan Tabel 7-8, Bising Diastolik (hlm. 301)

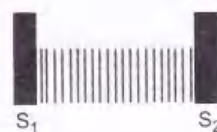
Atribut Bising Jantung. Jika terdengar bising jantung, Anda harus belajar mengenalinya dan mendeskripsikan *waktu, bentuk, lokasi intensitas maksimal, radiasi* atau transmisinya dari lokasi ini, *intensitas, nada,* dan *kualitasnya.*

- *Saat Terjadinya.* Pertama-tama tentukan apakah Anda mendengar *bising sistolik* yang jatuh di antara bunyi S_1 dan S_2, atau *bising diastolik* yang jatuh di antara bunyi S_2 dan S_1. Palpasi denyut karotis pada saat Anda mendengar bising tersebut dapat membantu Anda dalam menentukan saat atau waktu terjadinya. Bising yang terdengar bersamaan dengan *carotid upstroke* merupakan bising sistolik.

Biasanya bising diastolik menunjukkan penyakit katup jantung. Bising sistolik dapat menunjukkan penyakit katup jantung, tetapi sering dijumpai ketika keadaan jantung sepenuhnya normal.

Biasanya bising sistolik bersifat *midsistolik* atau *pansistolik.* Dapat pula terdengar bising sistolik akhir.

Bising midsistolik dimulai sesudah bunyi S_1 dan berhenti sebelum bunyi S_2. Jeda yang pendek dapat didengar di antara bising dan bunyi jantung. Dengarkan dengan cermat untuk menemukan jeda (*gap*) yang terdengar tepat sebelum bunyi S_2. Jeda ini lebih mudah ditemukan dan jika terdapat, biasanya memastikan bahwa bising yang terdengar itu adalah bising midsistolik dan bukan pansistolik.

Bising midsistolik paling sering berkaitan dengan aliran darah yang melintasi katup semilunaris (katup aorta dan pulmonal). Lihat Tabel 7-6, Bising Midsistolik (hlm. 298–299).

Bising pansistolik (*holosistolik*) dimulai bersama dengan bunyi S_1 dan berhenti pada bunyi S_2 tanpa terdengarnya jeda di antara bising dan bunyi jantung.

Bising pansistolik sering terjadi bersamaan dengan aliran balik (regurgitan) yang melintasi katup atrioventrikel. Lihat Tabel 7-7, Bising Pansistolik (Holosistolik) (hlm. 300).

Biasanya *bising sistolik akhir* dimulai pada mid- atau akhir sistolik dan menetap hingga terdengarnya bunyi S_2.

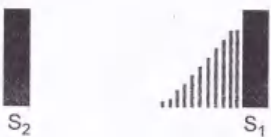
Bising ini merupakan bising pada prolaps katup mitral dan sering didahului oleh klik sistolik sekalipun tidak selalu demikian (lihat hlm. 296).

Bunyi diastolik dapat berupa *diastolik awal, middiastolik,* atau *diastolik akhir.*

Bising diastolik awal dimulai tepat sesudah terdengarnya bunyi S_2 tanpa terdengarnya jeda yang bisa dibedakan, dan kemudian bising tersebut berangsur-angsur berkurang hingga tidak terdengar lagi sebelum bunyi S_2 yang berikutnya.

Bising *diastolic awal* secara khas menyertai aliran regurgitan yang melintasi katup semilunaris yang bocor.

Bising middiastolik dimulai dalam waktu yang singkat setelah terdengarnya bunyi S_2. Bising ini dapat berangsur-angsur menghilang sebagaimana diilustrasikan atau menyatu dengan bising diastolik akhir.

Bising middiastolik dan presistolik mencerminkan aliran turbulen yang melintasi katup atrioventrikularis. Lihat Tabel 7-8, Bising Diastolik (hlm. 301).

Bising diastolik akhir (presistolik) dimulai pada akhir diastole dan secara khas berlanjut sampai terdengarnya bunyi S_1.

Bising yang tidak selalu terdengar, seperti bising pada duktus arteriosus persisten, dimulai pada saat sistol serta berlanjut tanpa jeda di sepanjang S_2, dan dapat sampai pada diastole kendati tidak harus demikian. Dengan demikian, bising ini dinamakan *bising kontinu*. Bunyi kardiovaskular lainnya, seperti *pericardial friction rubs* atau dengung vena, memiliki *baik komponen sistolik maupun diastolik.* Amati dan jelaskan semua bunyi ini menurut karakteristik yang dipakai untuk bising sistolik dan diastolik.

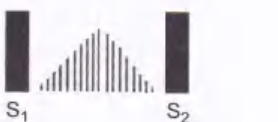
Kombinasi bising sistolik dan diastolik yang masing-masing dengan ciri khasnya sendiri, dapat memiliki waktu kejadian yang sama. Lihat Tabel 7-9, Bunyi Kardiovaskular dengan Komponen Sistolik maupun Diastolik (hlm. 302).

- *Bentuk.* Bentuk atau konfigurasi bising ditentukan oleh intensitasnya di sepanjang waktu.

Bising kresendo terdengar bertambah keras.

Bising presistolik pada stenosis mitral dapat ditemukan dengan irama sinus yang normal.

Bising dekresendo terdengar bertambah pelan

Bising diastolik awal ditemukan pada regurgitasi aorta

Bising kresendo-dekresendo pada awalnya menunjukkan peningkatan intensitas, tetapi kemudian intensitas bisingnya menurun.

Bising midsistolik ditemukan pada stenosis aorta dan bising aliran yang inosen

Bising plateau memiliki intensitas yang selalu sama di sepanjang waktu.

Bising pansistolik terjadi pada regurgitasi mitral

- *Lokasi Intensitas Maksimal.* Lokasi ini ditentukan oleh tempat bising tersebut berasal. Temukan lokasinya dengan mengeksplorasi daerah tempat Anda mendengar bising. Jelaskan tempat Anda mendengarnya paling jelas dalam istilah ruang sela iga dan jaraknya dari tulang sternum, apeks kordis, atau linea midsternalis, line klavikularis, atau salah satu linea aksilaris.

Sebagai contoh, bising yang terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-2 kanan biasanya berasal dari katup aorta atau jaringan di dekat katup aorta.

- *Penjalaran atau Penyebaran dari Titik Intensitas Maksimal.* Karakteristik ini bukan hanya mencerminkan tempat asal bising, tetapi juga intensitasnya dan arah aliran darah. Lakukan eksplorasi daerah di sekitar bising dan tentukan di mana lagi Anda dapat mendengarnya.

Bising yang keras pada stenosis aorta sering menjalar ke leher (sesuai aliran darah arteri).

- *Intensitas.* Biasanya derajat intensitas bising ditentukan pada skala 6-angka dan dinyatakan dalam bentuk pecahan. Angka pembilang menjelaskan intensitas bising di mana pun bising terdengar paling keras, sedangkan angka penyebut menjelaskan skala yang Anda gunakan. Intensitas dipengaruhi oleh ketebalan dinding dada dan adanya jaringan yang menghalangi.

Derajat turbulensi yang sama akan menimbulkan bising yang lebih keras pada orang yang kurus bila dibandingkan pada orang yang gemuk atau yang tubuhnya sangat berotot. Paru yang emfisematosa dapat mengurangi intensitas bising.

Belajar untuk menilai bising/murmur menggunakan skala 6-angka seperti di bawah ini. Perhatikan bahwa derajat 4 hingga 6 memerlukan tambahan adanya *thrill* yang bisa diraba.

Gradasi Bising

Derajat	Deskripsi
Derajat 1	Bising terdengar sangat samar-samar sekalipun dengan stetoskop, dan baru terdengar setelah dokter yang mendengarkannya itu sudah membiasakan telinganya untuk menangkap bunyi tersebut; mungkin tidak terdengar pada semua posisi.
Derajat 2	Bising tidak terdengar (senyap), tetapi segera terdengar ketika kita meletakkan ujung stetoskop pada dada pasien
Derajat 3	Bising terdengar cukup keras
Derajat 4	Bising terdengar keras dengan disertai *thrill* yang dapat diraba
Derajat 5	Bising terdengar sangat keras dengan disertai *thrill*. Dapat terdengar ketika sebagian ujung stetoskop diangkat dari permukaan dada pasien.
Derajat 6	Bising terdengar sangat keras dengan disertai *thrill*. Dapat terdengar ketika seluruh ujung stetoskop diangkat dari permukaan dada pasien

- *Nada.* Karakteristik ini dikategorikan sebagai nada yang *tinggi, sedang,* atau *rendah.*
- *Kualitas.* Karakteristik ini dinyatakan dengan istilah hembusan (*blowing*), kasar (*harsh*), gemericik (*rumbling*), dan musikal.

Suatu bising yang dideskripsikan secara lengkap dapat berbunyi sebagai berikut: "bising dekresendo yang bersifat hembusan, bernada-sedang, grade 2/6 dan terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-4 kiri dengan penjalaran ke daerah apeks (regurgitasi aorta).

Karakteristik bising lain yang berguna—dan bunyi jantung juga—meliputi perubahan atau variasi menurut respirasi, posisi tubuh pasien, atau dengan manuver khusus lain.

Bising yang berasal dari jantung kanan cenderung mengalami perubahan yang lebih besar pada saat respirasi daripada bising yang berasal dari jantung kiri.

■ Catatan pada Pemeriksaan Kardiovaskular

Pemeriksaan kardiovaskular yang baik memerlukan lebih dari observasi. Anda harus berpikir tentang kemungkinan makna dari hasil-hasil pengamatan Anda, menyusun hasil-hasil tersebut ke dalam sebuah pola yang logis, dan mengaitkan hasil-hasil pemeriksaan jantung dengan tekanan darah pasien, denyut nadi arterial, pulsasi vena, tekanan vena jugularis, bagian pemeriksaan fisik lain, dan riwayat medis pasien.

Evaluasi bising sistolik yang umum ditemukan mengilustrasikan masalah ini. Sebagai contoh, ketika memeriksa seorang remaja yang tidak memiliki gejala, Anda mungkin mendengar bising midsistolik derajat 2/6 pada ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri. Karena bising ini menunjukkan bising yang asalnya pulmonal, Anda harus menilai ukuran ventrikel kanan dengan melakukan palpasi daerah parasternal kiri secara cermat. Karena stenosis pulmonalis dan defek septum atrial terkadang dapat menimbulkan bising semacam itu, dengarkan dengan seksama *splitting* bunyi jantung kedua dan coba untuk menemukan setiap bunyi ejeksi. Dengarkan bising tersebut setelah pasien diminta duduk. Cari gejala yang membuktikan adanya anemia, hipertiroidisme, atau kehamilan yang dapat menghasilkan bising midsistolik melalui peningkatan aliran darah lewat katup aorta atau pulmonal. Jika semua pemeriksaan Anda itu memberikan hasil yang normal, kemungkinan pasien Anda hanya memiliki *bising inosen*—bising yang tidak memiliki makna patologis.

Pada seorang pasien angina berusia 60 tahun, Anda mungkin mendengar bising kresendo-dekresendo midsistolik 3/6 yang kasar pada ruang sela iga ke-2 kanan yang menjalar ke leher. Hasil temuan ini menunjukkan *stenosis aorta*, kendati dapat dijumpai pada *sklerosis aorta* (daun katup tidak mengalami stenosis tetapi sklerosis), dilatasi aorta, atau peningkatan aliran darah yang melintasi katup yang normal. Periksa impuls apikal untuk menemukan pembesaran ventrikel kiri. Dengarkan *regurgitasi aorta* ketika pasien memiringkan tubuhnya ke depan dan mengembuskan napasnya.

Periksa setiap kelambatan pada *carotid upstroke* dan tekanan darah untuk membuktikan stenosis aorta. Kumpulkan semua informasi ini untuk membuat sebuah hipotesis sementara tentang asal bising.

■ Teknik Khusus

Cara untuk Membantu Mengenali Bising Sistolik. Pada bagian lain dalam bab ini, Anda telah belajar tentang cara untuk memperbaiki kemampuan auskultasi bunyi dan bising jantung dengan menempatkan pasien dalam berbagai posisi. Ada dua teknik tambahan yang akan membantu Anda untuk membedakan bising pada prolaps katup mitral dengan bising pada kardiomiopati hipertrofik akibat stenosis aorta.

(1) Berdiri dan Berjongkok. Ketika seseorang berdiri, aliran balik vena ke dalam jantung akan berkurang, begitu juga dengan tahanan vaskular perifer. Tekanan darah arterial, volume sekuncup, dan volume darah dalam ventrikel kiri semuanya menurun. Pada saat jongkok, perubahan terjadi dengan arah yang berlawanan. Perubahan ini membantu (1) mengenali prolaps katup mitral, dan (2) membedakan kardiomiopati hipertrofik akibat stenosis aorta.

Kencangkan gaun periksa yang dikenakan pasien agar pakaian tersebut tidak mengganggu pemeriksaan Anda, dan siapkan diri Anda untuk melakukan auskultasi yang segera. Minta pasien agar berjongkok di dekat meja periksa dan berpegangan pada meja tersebut untuk menjaga keseimbangan tubuhnya. Dengarkan bunyi jantung sementara pasien berada dalam posisi jongkok dan kemudian sekali lagi dalam posisi berdiri.

(2) Manuver Valsalva. Ketika seseorang mengejan dengan glotis yang tertutup, aliran balik vena ke dalam jantung kanan akan berkurang dan se-

telah beberapa detik, volume ventrikel kiri maupun tekanan darah arterial menurun. Saat berhenti mengejan, akan terjadi efek yang berlawanan. Perubahan ini membantu membedakan prolaps katup mitral dengan kardiomiopati hipertrofik akibat stenosis aorta.

Pasien harus berbaring. Minta pasien untuk "mengejan," atau letakkan salah satu tangan Anda pada bagian tengah perut pasien dan kemudian minta pasien untuk mengejan melawan tangan tersebut. Dengan menyesuaikan tekanan pada tangan, Anda dapat mengubah perbuatan mengejan menurut tingkatan yang dikehendaki. Gunakan tangan yang lain untuk menaruh stetoskop pada dada pasien.

Manuver untuk Mengenali Bising Sistolik

Manuver	Efek Kardiovaskular	Efek pada Bunyi dan Bising Sistolik: *Prolaps Katup Mitral*	*Kardiomiopati Hipertrofik*	*Stenosis Aorta*
Berdiri; Fase Mengejan pada Valsalva	**Penurunan volume ventrikel kiri** karena aliran balik vena ke dalam jantung ↓ **Penurunan tonus vaskular:** tekanan darah arterial ↓; tahanan vaskular perifer ↓	Prolaps katup mitral ↑ Bunyi klik terdengar lebih awal dalam sistol dan bising memanjang	Obstruksi aliran-keluar ↑	Volume darah yang diejeksikan ke dalam aorta ↓
		Intensitas bising ↑	**Intensitas bising ↑**	**Intensitas bising ↓**
Berjongkok; Pelepasan Valsalva	**Peningkatan volume ventrikel kiri** karena aliran balik vena ke dalam jantung ↑ **Peningkatan tonus vaskular:** tekanan darah arterial ↑; tahanan vaskular perifer ↑	Prolaps katup mitral ↓ Pelambatan bunyi klik dan bising memendek	Obstruksi aliran-keluar ↓	Volume darah yang diejeksikan ke dalam aorta ↑
		Intensitas bising ↓	**Intensitas bising ↓**	**Intensitas bising ↑**

Pulsus Alternans. Jika Anda mencurigai gagal jantung kiri, raba denyut nadi khususnya untuk menemukan amplitudo yang berubah-ubah (alternans). Biasanya pulsus alternans ini teraba paling jelas pada arteri radialis atau femoralis. Manset tensimeter akan memberikan metode pemeriksaan yang lebih sensitif. Sesudah menaikkan tekanan manset, turunkan tekanan tersebut secara perlahan hingga mencapai ketinggian sistolik dan kemudian di bawah ketinggian ini. Ketika melakukan hal ini, pasien harus bernapas tanpa suara atau menghentikan napasnya dalam posisi pertengahan respirasi. Jika gejala dispnea menghalangi pemeriksaan ini, bantulah pasien untuk duduk dan menjuntaikan kedua tungkainya di samping tempat tidurnya.

Bunyi Korotkoff yang silih berganti antara keras dan pelan atau pelipatgandaan frekuensi jantung yang mendadak pada saat tekanan manset dikurangi menunjukkan pulsus alternans (lihat hlm. 92).

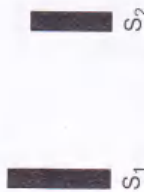
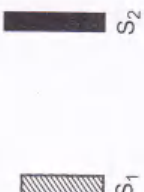
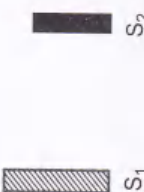
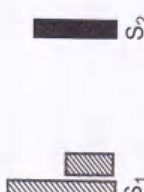
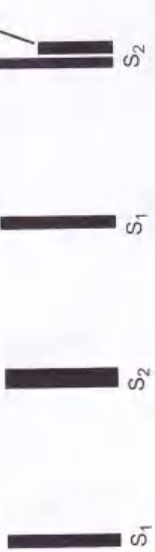
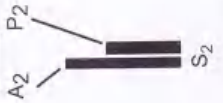
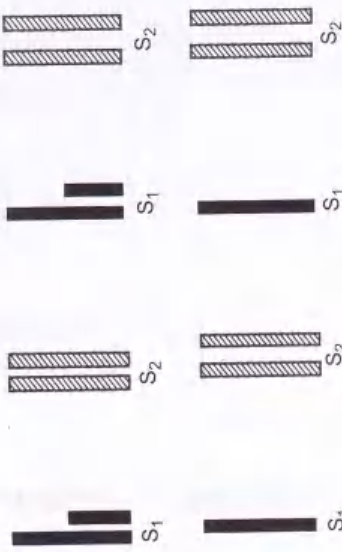
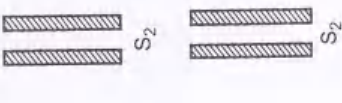
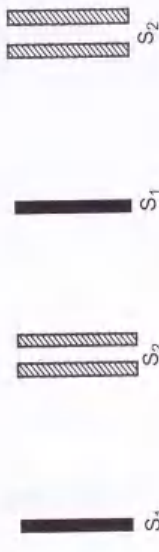
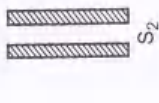
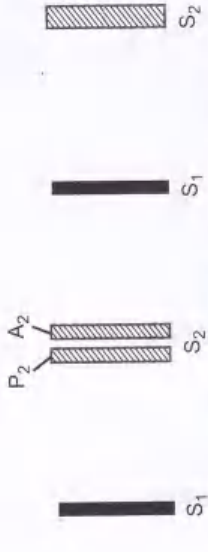
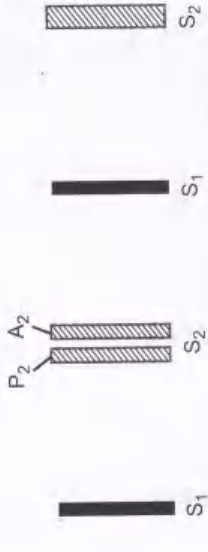
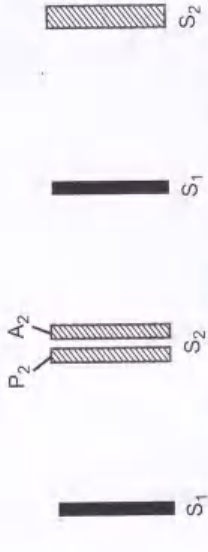
Posisi tegak dapat mempertegas keadaan alternans.

Pulsus Paradoksus. Jika Anda menemukan denyut nadi yang amplitudonya bervariasi menurut respirasi atau jika Anda mencurigai kemungkinan tamponade jantung (misalnya karena terjadi peningkatan tekanan vena jugularis, denyut nadi yang cepat, dan berkurang, serta dispnea), gunakan manset tensimeter untuk mengecek pulsus paradoksus. Pulsus ini lebih besar daripada penurunan denyut nadi yang normal pada tekanan sistolik selama inspirasi. Ketika pasien bernapas—jika mungkin tanpa suara—turunkan tekanan manset secara perlahan hingga ketinggian sistolik. Perhatikan

Ketinggian yang dikenali dari bunyi Korotkoff yang terdengar pertama kali merupakan tekanan sistolik tertinggi selama siklus respiratorik. Ketinggian yang dikenali melalui bunyi yang terdengar di sepanjang siklus tersebut merupakan tekanan

ketinggian tekanan ketika bunyi jantung pertama terdengar. Kemudian, turunkan tekanan dengan sangat perlahan sampai bunyi tersebut dapat didengar di sepanjang siklus pernapasan. Sekali lagi, perhatikan ketinggian tekanan. Perbedaan antara kedua ketinggian ini dalam keadaan normal tidak lebih besar daripada 3 atau 4 mmHg.

sistolik yang terendah. Perbedaan antara kedua ketinggian ini yang melebihi 10 mmHg menunjukkan pulsus paradoksus dan mengarah ke tamponade jantung, atau mungkin juga perikarditis konstriktif, kendati paling sering mencerminkan penyakit saluran napas obstruktif yang umum dijumpai (lihat hlm. 92).

TABEL 7-1 ■ Variasi dan Abnormalitas pada Impuls Ventrikel

Ketika ventrikel bekerja dalam kondisi kelebihan muatan tekanan yang kronis atau *peningkatan afterload*, dindingnya secara berangsur-angsur akan menebal atau mengalami *hipertrofi*. Sebaliknya, kelebihan-muatan volume (*peningkatan preload*) akan menimbulkan dilatasi ventrikel di samping penebalan dindingnya. Impuls hiperkinetik terjadi karena peningkatan volume sekuncup dan tidak selalu menandakan penyakit jantung. Sebuah impuls dapat terasa hiperkinetik jika dada mempunyai dinding yang tipis abnormal.

	Ventrikel Kiri				Ventrikel Kanan			
	Normal	*Hiperkinetik*	*Kelebihan Muatan Tekanan*	*Kelebihan* Muatan *Volume*	*Normal*	*Hiperkinetik*	*Kelebihan* Muatan *Tekanan*	*Kelebihan* Muatan *Volume*
Impuls								
Lokasi	Ruang sela iga ke-5 atau mungkin ke-4 di sebelah medial linea midklavikularis	Normal	Normal	Bergeser ke kiri dan mungkin ke bawah	Tidak menentu	Ruang sela iga ke-3, ke-4, atau ke-5 kiri	Ruang sela iga ke-3, ke-4, atau ke-5 kiri, juga daerah sub-sifoideus	Tepi kiri sternum yang melebar ke tepi kiri jantung dan juga daerah subsifoideus
Diameter	Sedikit melebihi 2 cm pada pasien dewasa (1 cm pada anak-anak); 3 cm atau kurang pada posisi sebelah kiri	Normal, kendati peningkatan amplitudo dapat membuatnya terlihat lebih lebar	Meningkat	Meningkat	Tidak menentu	Tidak berguna	Tidak berguna	Tidak berguna
Amplitudo	Kecil, pelan	Meningkat	Meningkat	Meningkat	Tidak dapat diraba sesudah usia bayi	Sedikit meningkat	Meningkat	Mengalami peningkatan yang sedikit atau nyata
Durasi	Biasanya kurang dari 2/3 sistol; impuls berhenti sebelum S_2	Normal	Memanjang, mungkin bertahan sampai S_2	Sering sedikit memanjang	Tidak menentu	Normal	Memanjang	Normal hingga sedikit memanjang
Contoh Penyebab		Ansietas, hipertiroidisme, anemia berat	Stenosis aorta, hipertensi	Regurgitasi aorta atau mitral		Ansietas, hipertiroidisme, anemia berat	Stenosis pulmonal, hipertensi pulmoner	Defek septum atrial

TABEL 7-2 ■ Variasi pada Bunyi Jantung Pertama

Variasi Normal	S_1 S_2	Bunyi S_1 lebih pelan daripada S_2 pada daerah *basis* (ruang sela iga ke-2 kanan dan kiri).
	S_1 S_2	Bunyi S_1 sering lebih keras daripada S_2 di daerah *apeks*, kendati tidak selalu demikian.
Bunyi S_1 yang Mengeras	S_1 S_2	Bunyi S_1 akan mengeras pada (1) takikardia, irama jantung dengan interval PR yang pendek serta keadaan curah jantung yang tinggi (misalnya, olahraga, anemia, hipertiroidisme), dan (2) stenosis mitral. Pada semua keadaan ini, katup mitral tetap terbuka lebar pada awal sistol ventrikel dan kemudian menutup dengan cepat.
Bunyi S_1 yang Bertambah Pelan	S_1 S_2	Bunyi S_1 bertambah pelan pada blok jantung derajat pertama (hantaran impuls dari atrium ke ventrikel melambat). Di sini, sesudah terjadinya kontraksi atrium, katup mitral masih memiliki waktu untuk bergerak balik ke posisi yang hampir menutup sebelum kontraksi ventrikel menutupnya. Katup ini akan menutup dengan bunyi yang kurang keras. Bunyi S_1 juga akan bertambah pelan (1) jika katup mitral mengalami kalsifikasi dan relatif tidak bergerak seperti pada regurgitasi mitral, dan (2) jika kontraktilitas ventrikel kiri mengalami penurunan yang nyata seperti pada gagal jantung kongestif atau penyakit jantung kongenital.
Bunyi S_1 yang Bervariasi	S_1 S_2 S_1 S_2	Bunyi S_1 memiliki intensitas yang bervariasi pada (1) blok jantung total (*complete heart block*) ketika atrium dan ventrikel berdenyut tanpa saling bergantung satu sama lain, dan (2) irama jantung yang sama sekali tidak teratur (misalnya fibrilasi atrium). Pada situasi ini, katup mitral berada dalam posisi yang bervariasi sebelum menutup karena kontraksi ventrikel. Dengan demikian, bunyi yang ditimbulkan oleh penutupan katup mitral akan memiliki intensitas yang bervariasi.
Bunyi S_1 yang Pecah (*Split S_1*)	S_1 S_2	Bunyi S_1 dapat terpecah secara normal di sepanjang tepi kiri bawah sternum ketika komponen trikuspid—yang sering terlalu pelan untuk bisa didengar—menjadi bunyi yang terdengar. *Split* ini kadang-kadang dapat didengar di daerah apeks, tetapi bunyi S_4, bunyi ejeksi aorta dan klik sistolik awal juga harus dipertimbangkan. *Splitting* yang abnormal pada kedua bunyi jantung dapat didengar pada *right bundle branch block* dan kontraksi ventrikel yang prematur.

TABEL 7-3 ■ Variasi pada Bunyi Jantung Kedua

	Ekspirasi	Inspirasi	
***Splitting* Fisiologik**	S_1 S_2	S_1 S_2 (A_2 P_2)	Biasanya *splitting fisiologik* bunyi jantung kedua dapat ditemukan pada ruang sela iga ke-2 atau ke-3 kiri. Komponen pulmonalis pada bunyi S_2 biasanya terlalu pelan untuk bisa didengar pada daerah apeks atau aorta ketika bunyi S_2-nya tunggal dan berasal dari penutupan katup aorta saja. *Splitting* yang normal akan diperkeras oleh inspirasi dan biasanya menghilang pada saat ekspirasi. Kendati demikian, pada sebagian besar pasien khususnya yang berusia muda, bunyi S_2 mungkin tidak tunggal sepenuhnya pada saat ekspirasi. Hal demikian dapat terjadi ketika pasien duduk.
***Splitting* Patologik** (*Semua ini meliputi splitting pada saat ekspirasi dan semuanya menunjukkan penyakit jantung*)	S_1 S_2	S_1 S_2	*Splitting bunyi S_2 yang lebar (wide splitting)* merupakan peningkatan *splitting* normal yang menetap di sepanjang siklus respiratorik. *Splitting* yang lebar dapat disebabkan oleh penutupan katup pulmonal yang lambat (misalnya karena stenosis pulmonal atau *right bundle branch block*). Sebagaimana diilustrasikan di sini, *right bundle branch block (RBBB)* juga menyebabkan *splitting* S_1 menjadi komponen mitral dan trikuspid. *Splitting* yang lebar dapat pula terjadi karena penutupan dini katup aorta seperti pada regurgitasi mitralis.
	S_1 S_2	S_1 S_2	*Splitting yang tetap (fixed splitting)* mengacu kepada *splitting* lebar yang tidak bervariasi menurut respirasi. Keadaan ini terjadi pada defek septum atrial dan kegagalan ventrikel kanan.
	S_1 S_2 (P_2 A_2)	S_1 S_2	*Splitting paradoksal (reversed splitting)* mengacu kepada *splitting* yang terjadi pada saat ekspirasi dan menghilang pada saat inspirasi. Penutupan katup aorta mengalami kelambatan yang abnormal sehingga bunyi A_2 baru terdengar setelah bunyi P_2 pada waktu ekspirasi. Kelambatan inspiratorik yang normal pada bunyi P_2 akan membuat *splitting* menghilang. Penyebab *splitting paradoksal* yang paling sering ditemukan adalah *left bundle branch block (LBBB)*.

Peningkatan Intensitas Bunyi A_2 pada Ruang Sela Iga Kanan (Hanya bunyi A_2 yang biasanya dapat didengar) terjadi pada hipertensi sistemik karena peningkatan tekanan. Keadaan ini juga ditemukan ketika radiks aorta mengalami dilatasi, dan peningkatan intensitas A_2 ini mungkin terjadi karena katup aorta menjadi lebih dekat dengan dinding dada.

Bunyi A_2 yang Berkurang atau Tidak Ada pada Ruang Sela Iga Kanan Ditemukan pada stenosis aorta yang mengalami kalsifikasi akibat imobilitas katup tersebut. Jika bunyi A_2 tidak dapat didengar, bunyi yang pecah (*splitting*) juga tidak akan terdengar.

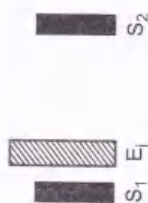
Peningkatan Intensitas Bunyi P_2. Jika bunyi P_2 sama kerasnya dengan A_2 atau lebih keras daripada A_2, kemungkinan hipertensi pulmonalis harus dicurigai. Penyebab lainnya meliputi dilatasi arteri pulmonalis dan atrial septal defek. *Splitting* bunyi jantung kedua yang terdengar lebar dan bahkan di daerah apeks serta basis kordis sebelah kanan, menunjukkan bunyi P_2 yang mengeras.

Bunyi P_2 yan g Berkurang atau Tidak Ada paling sering disebabkan oleh peningkatan diameter anteroposterior dada yang menyertai pertambahan usia. Keadaan ini dapat pula terjadi karena stenosis pulmonalis. Jika bunyi P_2 tidak dapat didengar, bunyi yang pecah (*splitting*) juga tidak akan terdengar.

TABEL 7-4 ■ Bunyi Jantung Tambahan pada Sistol

Ada dua jenis bunyi jantung tambahan pada sistol: (1) bunyi ejeksi dini (*early ejection sounds*); dan (2) bunyi klik yang paling sering terdengar pada midsistol dan akhir sistol.

Bunyi Ejeksi Sistolik Dini

S_1 E_j S_2

Bunyi ejeksi sistolik dini terjadi segera sesudah bunyi jantung pertama dan terdengar bersamaan dengan pembukaan katup aorta serta pulmonal. Bunyi ini bernada relatif tinggi dengan kualitas bunyi klik yang tajam dan terdengar paling jelas melalui auskultasi dengan ujung membran dari stetoskop. Bunyi ejeksi menunjukkan penyakit kardiovaskular.

Bunyi ejeksi aorta terdengar pada basis maupun apeks dan mungkin lebih keras di daerah apeks. Biasanya bunyi ini tidak bervariasi menurut respirasi. Bunyi ejeksi aorta dapat menyertai dilatasi aorta atau penyakit katup aorta seperti stenosis kongenital atau katup bikuspid.

Bunyi ejeksi pulmonalis terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri. Ketika bunyi jantung pertama—yang di daerah ini relatif pelan—terdengar keras, kemungkinan Anda sedang mendengarkan bunyi ejeksi pulmonalis. Intensitas bunyi ini sering menurun bersamaan dengan inspirasi. Penyebabnya meliputi dilatasi arteri pulmonalis, hipertensi pulmoner, dan stenosis pulmonalis.

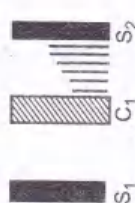
Klik Sistolik

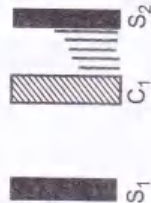
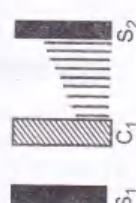
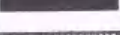
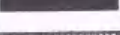
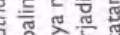
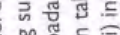
S_1 C_1 S_2

Jongkok

S_1 C_1 S_2

Berdiri

S_1 C_1 S_2

Biasanya *klik sistolik* disebabkan oleh *prolaps katup mitral*—yaitu penggelembungan (*ballooning abnormal*) bagian abnormal katup mitral pada saat sistol ke dalam atrium kiri. Biasanya bunyi klik terdengar pada midsistolik atau sistolik akhir. Prolapsus katup mitralis merupakan kelainan jantung yang sering dijumpai dan mengenai sekitar 5% dari populasi umum. Kini, kelainan tersebut dianggap memiliki prevalensi yang sama pada pria dan wanita. Biasanya bunyi klik terdengar tunggal kendati bisa ditemukan lebih dari satu. Bunyi tersebut terdengar paling jelas pada apeks atau di sebelah medialnya tetapi juga bisa ditemukan pada tepi kiri bawah sternum. Bunyi klik sistolik bernada tinggi dan terdengar paling jelas dengan ujung membran stetoskop. Bunyi klik sering diikuti dengan bising sistolik akhir yang biasanya menunjukkan regurgitasi mitral—yaitu aliran darah dari ventrikel kiri yang membalik ke dalam atrium kiri. Biasanya bising tersebut bersifat kresendo sampai S_2. Bunyi klik sistolik dapat pula berasal dari organ di luar jantung (ekstrakardial) atau mediastinal.

Hasil-hasil auskultasi dapat menunjukkan variasi yang signifikan. Pada sebagian besar pasien hanya terdengar bunyi klik, sebagian lainnya hanya bising dan sebagian lagi keduanya. Hasil-hasil ini bervarasi dari waktu ke waktu dan sering berubah menurut posisi tubuh pasien. Beberapa posisi direkomendasikan untuk mengenali sindrom tersebut: berbaring telentang (supinasio), duduk, jongkok, dan berdiri. Posisi berjongkok akan memperlambat terdengarnya bunyi klik dan bising; posisi berdiri membuat bunyi tersebut lebih mendekati S_1.

TABEL 7-5 ■ Bunyi Jantung Tambahan pada Diastol

Opening Snap

S_1 S_2 OS S_1

Opening snap merupakan bising diastolik yang terdengar sangat dini (*very early diastolic sound*) dan biasanya dihasilkan oleh pembukaan katup mitral yang mengalami stenosis. Bunyi ini terdengar paling jelas di daerah tepat di sebelah medial apeks dan di sepanjang tepi bawah kiri sternum. Jika intensitasnya kuat, *opening snap* akan menjalar ke apeks dan daerah pulmonal sehingga dapat dikelirukan dengan komponen pulmonal bunyi S_2 yang pecah (*split* S_2). Nadanya yang tinggi dan kualitas bunyinya yang tajam (*snapping*) membantu kita untuk membedakannya dengan bunyi S_2. *Opening snap* terdengar paling jelas dengan ujung membran stetoskop.

S_3

S_1 S_2 S_3 S_1

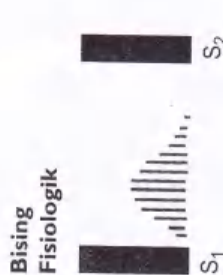
Bunyi jantung ketiga yang fisiologik sering terdengar pada anak-anak. Bunyi ini dapat menetap pada dewasa muda hingga usia 35 atau 40 tahun. Bunyi S_3 yang fisiologik sering dijumpai pada trimester terakhir kehamilan. Bunyi yang timbul secara dini pada diastol selama pengisian ventrikel yang cepat ini lebih lambat daripada *opening snap*, bernada rendah serta redup, dan terdengar paling jelas di daerah apeks pada posisi dekubitus lateral-kiri. Ujung sungkup dari stetoskop harus digunakan dengan tekanan yang sangat ringan pada permukaan dada pasien.

Bunyi jantung ketiga yang patologik atau *ventricular gallop* sama seperti bunyi S_3 yang fisiologik. Bunyi S_3 pada pasien yang berusia lebih dari 40 tahun (mungkin sedikit lebih tua pada wanita) hampir selalu merupakan keadaan patologis. Penyebabnya meliputi penurunan kontraktilitas miokard, kegagalan miokard dan kelebihan-muatan volume pada ventrikel seperti pada regurgitasi mitral atau trikuspid. Bunyi S_3 sisi-kiri secara khas terdengar di daerah apeks pada posisi lateral kiri. Bunyi S_3 sisi-kanan biasanya terdengar di sepanjang tepi kiri-bawah sternum atau di bawah prosesus sifoideus pada pasien yang berbaring telentang. Bunyi ini terdengar lebih keras pada inspirasi. Istilah *gallop* berasal dari irama tiga bunyi jantung, khususnya dengan frekuensi jantung yang cepat, dan berbunyi mirip ucapan "Kentucky."

S_4

S_1 S_2 S_4 S_1

Bunyi S_4 (*bunyi atrial* atau *atrial gallop*) terdengar tepat sebelum bunyi S_1. Bunyi ini bernada rendah dan redup, dan terdengar paling jelas dengan ujung sungkup stetoskop. Bunyi S_4 kadang-kadang terdengar pada orang yang kelihatannya normal, khususnya pada atlit yang terlatih dan kelompok usia yang lebih lanjut. Lebih sering lagi bunyi ini terjadi karena peningkatan tahanan terhadap pengisian ventrikel sesudah terjadinya kontraksi atrium. Peningkatan tahanan (resistensi) ini berkaitan dengan berkurangnya kelenturan (bertambahnya kekaku-an) pada miokardium ventrikel. Penyebab bunyi S_4 sisi-kiri meliputi penyakit jantung hipertensif, penyakit arteri koroner, stenosis aorta dan kardiomiopati. Bunyi S_4 sisi-kiri terdengar paling jelas di daerah apeks pada posisi lateral-kiri; bunyinya menyerupai ucapan "Tennessee." Bunyi S_4 sisi-kanan yang lebih jarang ditemukan, terdengar di sepanjang tepi kiri-bawah sternum atau di bawah prosesus sifoideus. Bunyi ini sering terdengar lebih keras pada inspirasi. Penyebab bunyi S_4 sisi-kanan meliputi hipertensi pulmoner dan stenosis pulmonal.

Bunyi S_4 dapat pula menyertai kelambatan hantaran impuls antara atrium dan ventrikel. Kelambatan ini akan memisahkan bunyi atrium yang normalnya samar-samar dengan bunyi S_1 yang lebih keras dan membuatnya bisa terdengar. Bunyi S_4 tidak pernah terdengar pada keadaan tidak adanya kontraksi atrium, seperti pada fibrilasi atrium.

Kadang-kadang seorang pasien memiliki bunyi S_3 dan S_4 sehingga terjadi *irama kuadruplet* bunyi jantung keempat. Dengan frekuensi jantung yang cepat, bunyi S_3 dan S_4 dapat menyatu menjadi satu bunyi jantung tambahan yang keras yang dinamakan *summation gallop*.

TABEL 7-6 ■ Bising Midsistolik

Bising ejeksi midsistolik merupakan jenis bising jantung yang paling sering ditemukan. Bising tersebut bisa: (1) *inosen (benigna)*—tanpa kelainan fisiologik atau struktural/anatomis yang terdeteksi; (2) *fisiologik*—akibat perubahan fisiologik pada metabolisme tubuh; atau (3) *patologik*—yang terjadi karena kelainan anatomis pada jantung atau pembuluh darah besar. Bising midsistolik cenderung mencapai puncaknya di dekat midsistol dan biasanya berhenti sebelum terdengarnya bunyi S_2. Bunyi dengan bentuk kresendo-dekresendo atau bentuk "wajik" ini tidak selalu dapat didengar tetapi jeda di antara bising dan bunyi S_2 akan membantu kita untuk membedakan bising midsistolik dengan bising pansistolik.

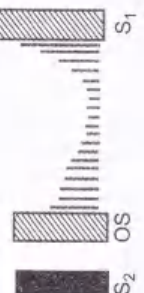
	Mekanisme	Bising	Hasil Temuan Lain yang Menyertai
Bising Inosen (Benigna) S_1 S_2	Bising inosen (benigna) terjadi karena aliran darah yang turbulen dan kemungkinan ditimbulkan oleh ejeksi darah dari ventrikel kiri ke dalam aorta. Terkadang turbulensi dari ejeksi ventrikel kanan dapat pula menyebabkan bising tersebut. Pada keadaan ini tidak terdapat bukti adanya penyakit kardiovaskuler. Bising inosen—sering terdengar pada anak dan orang dewasa muda—dapat pula ditemukan pada manula.	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-2 hingga ke-4 di antara tepi kiri sternum dan apeks *Penjalaran.* Sedikit *Intensitas.* Derajat 1–2, mungkin pula 3 *Nada.* Sedang *Kualitas.* Bervariasi *Cara yang Membantu Diagnosis.* Biasanya bising berkurang atau menghilang ketika pasien duduk.	Tidak ada: *splitting* yang normal, tidak terdengar bunyi ejeksi, tidak ada bising diastolik dan pada palpasi tidak terdapat bukti pembesaran ventrikel. Terkadang pasien memiliki bising inosen dan jenis bising lainnya.
Bising Fisiologik S_1 S_2	Turbulensi yang disebabkan oleh peningkatan temporer aliran darah akan menimbulkan bising fisiologik ini. Keadaan predisposisinya meliputi anemia, kehamilan, demam, dan hipertiroidisme.	Sama seperti bising inosen	Kemungkinan terdapat tanda-tanda yang sesuai dengan penyebabnya/predisposisinya
Bising Patologik Stenosis Pulmonal S_1 E_j A_2 P_2	Stenosis katup pulmonal akan mengganggu aliran darah yang melintasi katup tersebut dengan meningkatkan *afterload* pada ventrikel kanan. Bising ini bersifat kongenital dan paling sering ditemukan pada anak. *Aliran darah yang meningkat secara patologis melalui katup pulmonal* dapat menyerupai bising pada stenosis pulmonal. Bising sistolik pada atrial septal defek berasal dari aliran ini dan bukan dari defeknya sendiri	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-2 dan ke-3 kiri *Penjalaran.* Jika intensitasnya kuat, bising ini menjalar ke bahu dan leher kiri *Intensitas.* Lemah hingga kuat; jika kuat, disertai *thrill* *Nada.* Sedang *Kualitas.* Sering kasar	Pada stenosis yang berat, bunyi S_2 akan pecah dengan jarak yang lebar (*widely-split* S_2) dan bunyi P_2-nya berkurang. Jika tidak terdapat bunyi P_2, bunyi *splitting* juga tidak akan terdengar. Sering ditemukan bunyi ejeksi pulmonalis dini. Dapat ditemukan bunyi S_4 sisi-kanan. Amplitudonya impuls ventrikel kanan sering meningkat dan dapat memanjang.

<table>
<tr>
<td>Stenosis Aorta
Dapat berkurang
S_1 S_2</td>
<td>Stenosis katup aorta yang signifikan akan mengganggu aliran darah yang melintasi katup tersebut sehingga terjadi turbulensi dan peningkatan afterload pada ventrikel kiri. Penyebabnya bisa berupa kelainan kongenital, reumatik serta degeneratif, dan hasil-hasil pemeriksaan mungkin berbeda menurut penyebabnya masing-masing.

Keadaan lain yang dapat menyerupai bising pada stenosis aorta tanpa obstruksi aliran darah adalah:
■ Sklerosis aorta, kekakuan pada daun katup aorta yang menyertai pertambahan usia
■ Katup aorta bikuspid, suatu kelainan kongenital yang mungkin baru dikenali setelah pasiennya mencapai usia dewasa
■ Dilatasi aorta, seperti yang terjadi karena arteriosklerosis, penyakit sifilis, atau sindrom Marfan
■ Peningkatan aliran darah yang patologis melalui katup aorta selama sistol seperti yang terjadi pada regurgitasi aorta</td>
<td>Lokasi. Ruang sela iga ke-2 kanan
Penjalaran. Sering ke leher dan ke bawah sampai tepi kiri sternum dan bahkan sampai apeks kordis.
Intensitas. Terkadang terdengar pelan, tetapi sering kali keras dengan disertai thrill
Nada. Sedang; pada daerah apeks, nadanya dapat lebih tinggi
Kualitas. Sering kali kasar; pada apeks, kualitasnya mungkin lebih musikal
Cara yang Membantu Diagnosis. Terdengar paling jelas ketika pasien duduk dan memiringkan tubuhnya ke depan</td>
<td>Bunyi A_2 berkurang ketika keadaan stenosisnya bertambah parah. Bunyi A_2 dapat terlambat dan menyatu dengan bunyi P_2 untuk membentuk bunyi ekspiratorik yang tunggal atau menimbulkan splitting paradoksal. Bunyi S_4 yang mencerminkan berkurangnya kelenturan pada ventrikel kiri yang hipertrofik dapat ditemukan di daerah apeks. Bunyi ejeksi aorta—jika terdapat—menunjukkan penyebab kongenital. Impuls apikal (iktus kordis) yang menetap sering mengungkapkan hipertrofi ventrikel kiri. Impuls arteri karotis dapat meninggi secara perlahan-lahan dan amplitudonya terasa kecil.</td>
</tr>
<tr>
<td>Kardiomiopati Hipertrofik
S_1 S_2</td>
<td>Hipertrofi masif otot ventrikel menyertai ejeksi darah yang abnormal cepat dari ventrikel kiri pada saat sistol. Obstruksi pada aliran darah tersebut bisa terjadi bersamaan. Distorsi katup mitral yang menyertainya dapat menyebabkan regurgitasi mitral.</td>
<td>Lokasi. Ruang sela iga ke-3 dan ke-4 kiri
Penjalaran. Ke bawah di sepanjang tepi kiri sternum sampai apeks kordis, mungkin pula sampai basis kordis tetapi tidak sampai daerah leher
Intensitas. Bervariasi
Nada. Sedang
Kualitas. Kasar
Cara yang Membantu Diagnosis. Bising berkurang ketika jongkok; meningkat ketika mengejan</td>
<td>Dapat ditemukan bunyi S_3
Bunyi S_4 sering terdengar di daerah apeks (berbeda dengan regurgitasi mitral).
Impuls apikal (iktus kordis) dapat menetap dan memiliki dua komponen yang bisa diraba
Denyut karotis meninggi dengan cepat (berbeda dengan denyut nadi pada stenosis aorta).</td>
</tr>
</table>

Stenosis Aorta Dapat berkurang S_1 S_2	Stenosis katup aorta yang signifikan akan mengganggu aliran darah yang melintasi katup tersebut sehingga terjadi turbulensi dan peningkatan *afterload* pada ventrikel kiri. Penyebabnya bisa berupa kelainan kongenital, reumatik serta degeneratif, dan hasil-hasil pemeriksaan mungkin berbeda menurut penyebabnya masing-masing. Keadaan lain yang dapat menyerupai bising pada stenosis aorta tanpa obstruksi aliran darah adalah: ■ *Sklerosis aorta*, kekakuan pada daun katup aorta yang menyertai pertambahan usia ■ *Katup aorta bikuspid*, suatu kelainan kongenital yang mungkin baru dikenali setelah pasiennya mencapai usia dewasa ■ *Dilatasi aorta*, seperti yang terjadi karena arteriosklerosis, penyakit sifilis, atau sindrom Marfan ■ *Peningkatan aliran darah yang patologis melalui katup aorta* selama sistol seperti yang terjadi pada regurgitasi aorta	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-2 kanan *Penjalaran.* Sering ke leher dan ke bawah sampai tepi kiri sternum dan bahkan sampai apeks kordis. *Intensitas.* Terkadang terdengar pelan, tetapi sering kali keras dengan disertai *thrill* *Nada.* Sedang; pada daerah apeks, nadanya dapat lebih tinggi *Kualitas.* Sering kali kasar; pada apeks, kualitasnya mungkin lebih musikal *Cara yang Membantu Diagnosis.* Terdengar paling jelas ketika pasien duduk dan memiringkan tubuhnya ke depan	Bunyi A_2 berkurang ketika keadaan stenosisnya bertambah parah. Bunyi A_2 dapat terlambat dan menyatu dengan bunyi P_2 untuk membentuk bunyi ekspiratorik yang tunggal atau menimbulkan *splitting* paradoksal. Bunyi S_4 yang mencerminkan berkurangnya kelenturan pada ventrikel kiri yang hipertrofik dapat ditemukan di daerah apeks. Bunyi ejeksi aorta—jika terdapat—menunjukkan penyebab kongenital. Impuls apikal (iktus kordis) yang menetap sering mengungkapkan hipertrofi ventrikel kiri. Impuls arteri karotis dapat meninggi secara perlahan-lahan dan amplitudonya terasa kecil.
Kardiomiopati Hipertrofik S_1 S_2	Hipertrofi masif otot ventrikel menyertai ejeksi darah yang abnormal cepat dari ventrikel kiri pada saat sistol. Obstruksi pada aliran darah tersebut bisa terjadi bersamaan. Distorsi katup mitral yang menyertainya dapat menyebabkan regurgitasi mitral.	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-3 dan ke-4 kiri *Penjalaran.* Ke bawah di sepanjang tepi kiri sternum sampai apeks kordis, mungkin pula sampai basis kordis tetapi tidak sampai daerah leher *Intensitas.* Bervariasi *Nada.* Sedang *Kualitas.* Kasar *Cara yang Membantu Diagnosis.* Bising berkurang ketika jongkok; meningkat ketika mengejan	Dapat ditemukan bunyi S_3 Bunyi S_4 sering terdengar di daerah apeks (berbeda dengan regurgitasi mitral). Impuls apikal (iktus kordis) dapat menetap dan memiliki dua komponen yang bisa diraba Denyut karotis meninggi dengan cepat (berbeda dengan denyut nadi pada stenosis aorta).

TABEL 7-7 ■ Bising Pansistolik (Holosistolik)

Bising pansistolik (holosistolik) merupakan keadaan patologis. Bising ini terdengar ketika darah mengalir dari ruangan bertekanan tinggi ke ruangan yang bertekanan lebih rendah melewati katup atau struktur lainnya yang seharusnya menutup. Bising dimulai segera bersamaan dengan bunyi S_1 dan berlanjut sampai bunyi S_2.

	Mekanisme	Bising	Hasil Temuan Lain yang Menyertai
Regurgitasi Mitral Berkurang S_1 S_2 S_3	Ketika katup mitral tidak berhasil menutup secara penuh pada saat sistol, darah akan mengalir balik dari ventrikel kiri ke dalam atrium kiri sehingga terdengar bising. Kebocoran ini menimbulkan kelebihan-muatan volume pada ventrikel kiri yang kemudian akan diikuti oleh dilatasi dan hipertrofi. Beberapa kelainan anatomis menyebabkan keadaan ini dan dengan demikian hasil-hasil pemeriksaannya akan bervariasi.	*Lokasi.* Apeks *Penjalaran.* Ke aksila kiri; yang lebih jarang lagi, bising menjalar ke tepi kiri sternum *Intensitas.* Pelan hingga keras; jika keras, bising disertai *thrill* apikal *Nada.* Sedang hingga tinggi *Kualitas.* Hembusan/tiupan *Cara yang Membantu Diagnosis.* Berbeda dengan regurgitasi trikuspid, bising pada regurgitasi mitral tidak menjadi lebih keras pada inspirasi.	Bunyi S_1 sering berkurang Bunyi S_3 menunjukkan kelebihan muatan volume pada ventrikel kiri Amplitudo impuls apikal meningkat dan dapat memanjang
Regurgitasi Trikuspid S_1 S_2 S_3	Ketika katup trikuspid tidak berhasil menutup secara penuh pada saat sistol, darah akan mengalir balik dari ventrikel kanan ke dalam atrium kanan sehingga terdengar bising. Penyebabnya yang paling sering adalah kegagalan dan dilatasi ventrikel kanan dengan pelebaran orifisium trikuspid yang diakibatkannya. Hipertensi pulmoner atau kegagalan ventrikel kiri merupakan keadaan inisial yang lazim menjadi penyebabnya.	*Lokasi.* Tepi kiri-bawah sternum *Penjalaran.* Ke sisi kanan sternum, ke daerah sifoideus dan mungkin pula ke linea midklavikularis kiri tetapi tidak sampai aksila *Intensitas.* Bervariasi *Nada.* Sedang *Kualitas.* Hembusan/tiupan *Cara yang Membantu Diagnosis.* Berbeda dengan regurgitasi mitral, intensitasnya dapat meningkat sedikit pada inspirasi.	Impuls ventrikel kanan meningkat amplitudonya dan dapat memanjang. Bunyi S_3 dapat terdengar di sepanjang tepi kiri-bawah sternum. Tekanan vena jugularis sering meninggi, dan gelombang *v* yang besar dapat dilihat pada vena jugularis.
Defek Septum Ventrikel S_1 S_2	Defek septum ventrikel merupakan kelainan kongenital, yaitu darah mengalir dari ventrikel kiri yang bertekanan tinggi ke dalam ventrikel kanan yang bertekanan rendah lewat lubang pada septum interventrikularis. Defek tersebut dapat disertai dengan abnormalitas lain tetapi di sini akan diuraikan lesi yang tidak disertai komplikasi.	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-3, ke-4, dan ke-5 kiri *Penjalaran.* Sering melebar *Intensitas.* Sering sangat keras dengan disertai *thrill* *Nada.* Tinggi *Kualitas.* Sering kasar	Bunyi A_2 dapat disamarkan oleh bising yang keras. Hasil pemeriksaan bervariasi menurut keparahan defek dan lesi yang menyertai.

TABEL 7-8 ■ Bising Diastolik

Bising diastolik hampir selalu menunjukkan penyakit jantung. Ada dua tipe dasar. *Bising diastolik dekresendo dini (early decrescendo diastolic murmurs)* menandakan aliran regurgitan yang melintasi katup semilunaris yang bocor—lebih sering katup aorta. *Rumbling diastolic murmurs pada mid- dan late diastole* menunjukkan stenosis pada katup atrioventrikularis—lebih sering katup mitral.

	Mekanisme	Bising	Hasil Temuan Lain yang Menyertai
Regurgitasi Aorta S_2 … S_1	Daun-katup aorta tidak berhasil menutup secara penuh pada saat diastol dan darah akan mengalir balik dari aorta ke dalam ventrikel kiri. Kelebihan-muatan volume pada ventrikel kiri akan terjadi sebagai akibatnya. Ada dua bising lainnya yang dapat menyertai: (1) bising midsistolik akibat peningkatan aliran ke depan yang melintasi katup aorta; dan (2) bising diastolik mitral (*bising Austin Flint*). Bising terakhir ini ditimbulkan oleh tabrakan aliran regurgitan pada daun katup mitral anterior pada saat diastol.	*Lokasi.* Ruang sela iga ke-2 hingga ke-4 kiri *Penjalaran.* Jika kuat, bising ini dapat menjalar sampai apeks dan mungkin pula sampai tepi kanan sternum *Intensitas.* Derajat 1 hingga 3 *Nada.* Tinggi. *Gunakan ujung membran stetoskop.* *Kualitas.* Hembusan; dapat dikelirukan dengan bunyi napas *Cara yang Membantu Diagnosis:* Bising terdengar paling jelas ketika pasien duduk, memiringkan tubuhnya ke depan dengan napas yang ditahan pada ekshalasi.	Bunyi ejeksi dapat ditemukan Jika terdapat S_3 dan S_4, menunjukkan regurgitasi yang berat Perubahan progresif pada impuls apikal meliputi peningkatan amplitudo, pergeseran ke lateral dan bawah, pelebaran diameter, dan pemanjangan durasi. Tekanan nadi meningkat, dan denyut arteri sering meningkat dan meloncat (*bounding*). Bising aliran midsistolik atau *Austin Flint* menunjukkan aliran regurgitasi yang banyak.
Stenosis Mitral S_2 OS … S_1 ← Bertambah keras	Ketika daun-katup mitral menebal, menjadi kaku, dan mengalami distorsi sebagai akibat dari penyakit demam reumatik, katup tersebut tidak dapat membuka cukup lebar pada saat diastol. Bising yang dihasilkannya memiliki dua komponen: (1) middiastolik (pada saat pengisian ventrikel yang cepat), dan (2) presistolik (pada saat kontraksi atrium). Bunyi yang belakangan ini akan menghilang jika terjadi fibrilasi atrium sehingga yang terdengar hanya *middiastolic rumble.*	*Lokasi.* Biasanya terbatas pada apeks *Penjalaran.* Sedikit atau tidak ada *Intensitas.* Derajat 1–4 *Nada.* Rendah. *Gunakan ujung sungkup stetoskop.* *Cara yang Membantu Diagnosis:* Menaruh sungkup stetoskop (bell) tepat pada iktus kordis, mengubah posisi pasien menjadi miring ke kiri, dan latihan yang ringan membantu membuat bising terdengar lebih jelas. Bising ini terdengar paling baik saat ekshalasi.	S_1 diperkeras dan dapat teraba di daerah apeks *opening snap (OS)* sering terdengar setelah bunyi S_2 dan memulai terjadinya bising Jika terjadi hipertensi pulmoner, P_2diperkeras dan impuls ventrikel kanan dapat diraba Regurgitasi mitral dan kelainan katup aorta terdapat pada stenosis mitral

TABEL 7-9 ■ Bunyi Kardiovaskular dengan Komponen Sistolik Maupun Diastolik

Beberapa bunyi kardiovaskular tidak terbatas pada satu bagian dari siklus kardiak. Ada tiga contoh: (1) *pericardial friction rub* yang dihasilkan oleh inflamasi kavum perikardii; (2) *duktus arteriosus persisten* yaitu kelainan kongenital dengan saluran yang tetap terbuka antara aorta dan arteri pulmonalis; dan (3) *venous hum,* yaitu bunyi benigna yang dihasilkan oleh turbulensi aliran darah di dalam vena jugularis (sering dijumpai pada anak). Semua karakteristik ketiga bunyi tersebut akan dibandingkan di bawah ini. *Bising kontinu* dimulai pada sistol dan terus berlanjut sepanjang bunyi jantung kedua sampai keseluruhan atau sebagian diastol. Dengan demikian, bising pada duktus arteriosus persisten dapat diklasifikasikan sebagai bising kontinu.

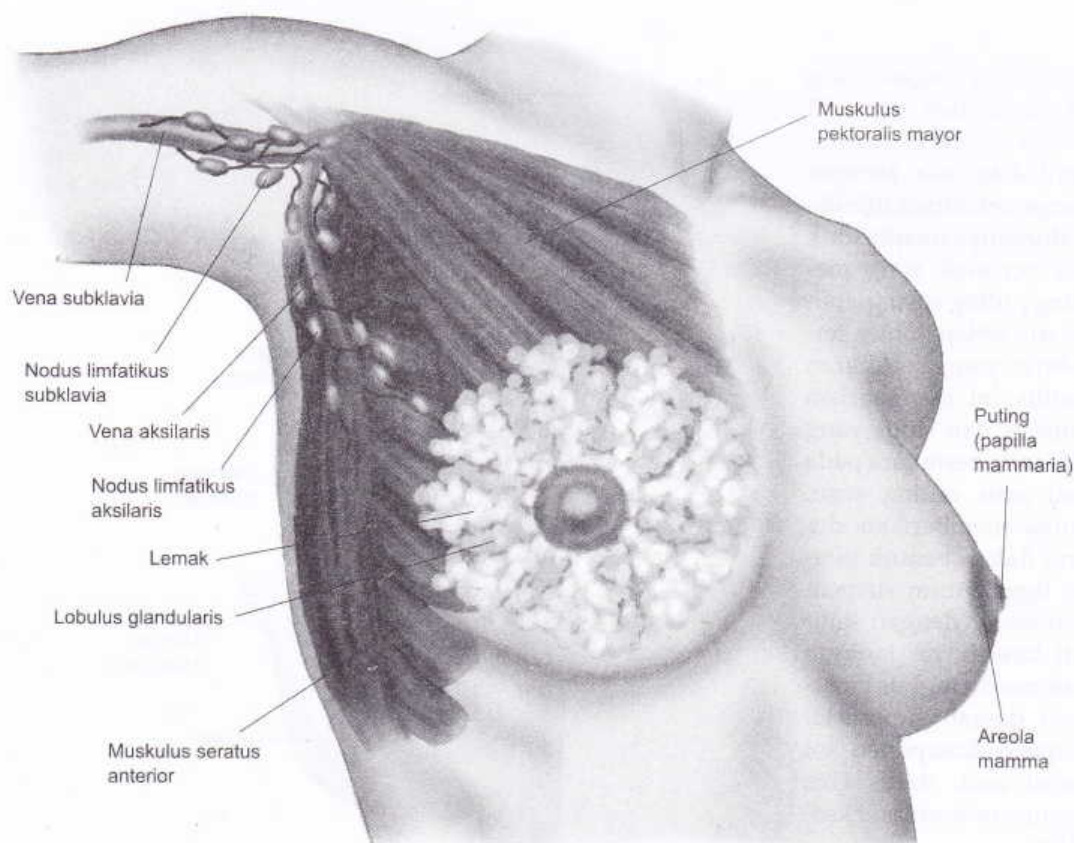
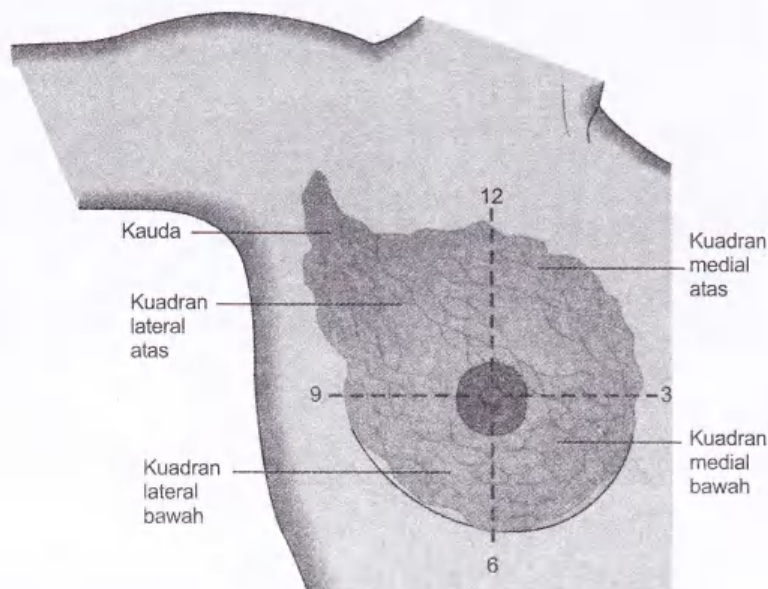
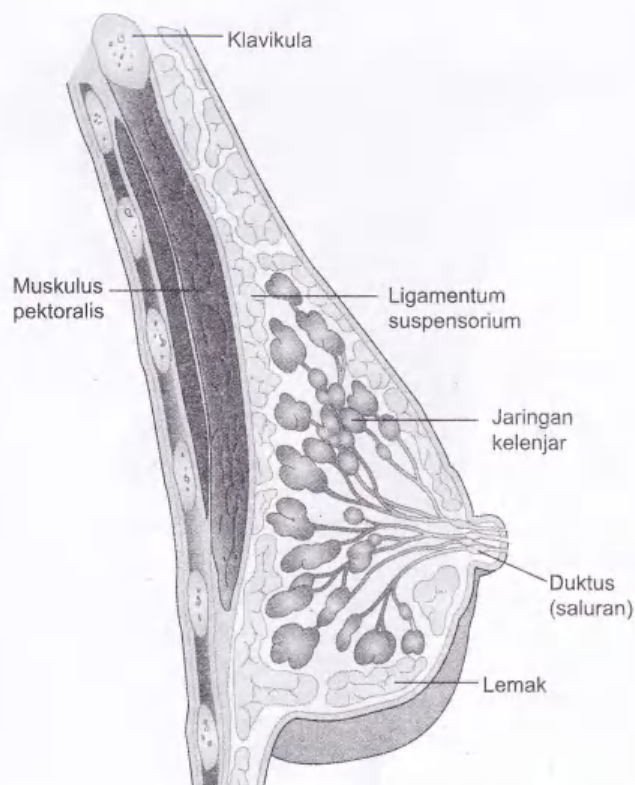
	Pericardial Friction Rub	Duktus arteriosus persisten	Dengung vena
	Sistol ventrikel, Diastol ventrikel, Sistol atrium; S_1 S_2 S_1	Sistol, Diastol; S_1 S_2 S_1	Sistol, Diastol; S_1 S_2 S_1
Saat Terjadinya	Mungkin memiliki tiga komponen yang masing-masing menyertai gerakan jantung: (1) sistol atrium, (2) sistol ventrikel dan (3) diastol ventrikel. Biasanya ditemukan dua komponen yang pertama; adanya ketiga komponen tersebut memudahkan diagnosis bunyi kardiovaskular ini; komponen yang terdengar hanya satu (biasanya komponen sistolik) akan menimbulkan kebingungan dalam menentukan jenis bisingnya.	Bising kontinu yang terdengar pada sistol atau diastol dan sering disertai jeda tanpa suara pada diastol akhir. Bising ini terdengar paling keras pada sistol akhir, menyamarkan bunyi S_2 dan menghilang secara berangsur-angsur pada diastol	Bising kontinu yang terdengar dengan tidak disertai jeda tanpa-suara (*silentt interval*). Bising ini terdengar paling keras pada diastol
Lokasi	Bervariasi tetapi biasanya terdengar paling jelas pada ruang sela iga ke-3 di sebelah kiri os sternum	Ruang sela iga ke-2 kiri	Di atas sepertiga medial os klavikula, khususnya pada sisi kanan
Penjalaran	Sedikit	Ke arah klavikula kiri	Ruang sela iga ke-1 dan ke-2
Intensitas	Bervariasi. Dapat meningkat saat pasien memiringkan tubuhnya ke depan, mengembuskan napas dan menahan napas (berbeda dengan *pleural rub*)	Biasanya keras dan kadang-kadang disertai *thrill*	Pelan hingga sedang. Dapat menghilang dengan penekanan vena jugularis
Kualitas	Seperti gesekan benda kasar, bunyi seperti dikeruk	Kasar seperti bunyi mesin	Berdengung (*humming*) atau menderu (*roaring*)
Nada	Tinggi (dapat didengar lebih jelas dengan ujung membran stetoskop)	Sedang	Rendah (terdengar paling jelas dengan ujung sungkup stetoskop)

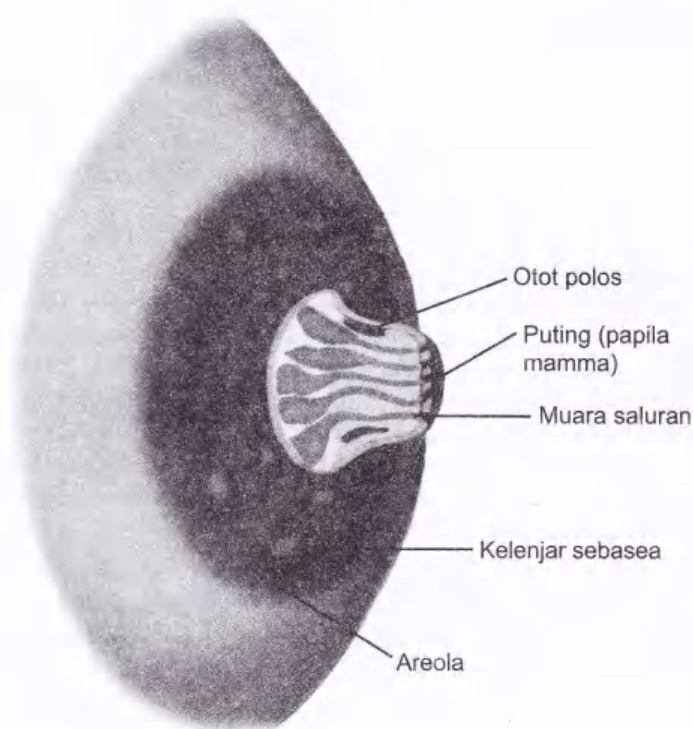
BAB

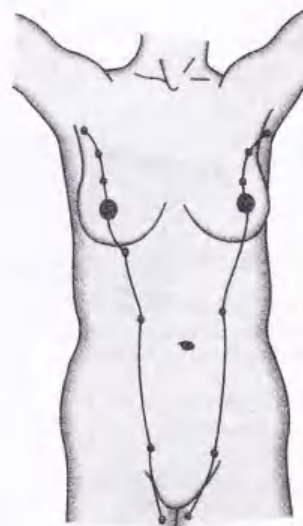
Payudara dan Aksila

8

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Payudara (*mammae*) wanita terletak pada dinding anterior toraks dan membentang ke bawah mulai dari tulang klavikula serta iga ke-2 hingga iga ke-6, dan dari sternum melintasi linea midaksilaris. Umumnya daerah permukaannya lebih berbentuk persegi ketimbang berbentuk bundar. Payudara berada di atas muskulus pektoralis mayor dan pada margo inferiornya adalah muskulus seratus anterior.

Untuk menguraikan hasil pemeriksaan klinis, payudara sering dibagi menjadi empat kuadran menurut garis horizontal dan vertikal yang bersilangan pada papila mamma. Kauda aksilaris jaringan payudara membentang ke arah lipatan aksilaris anterior. Sebagai alternatif lain, hasil-hasil temuan ini dapat ditentukan lokasinya seperti angka-angka pada sebuah jam (misalnya pukul 3.00) dan jaraknya dinyatakan dalam ukuran sentimeter dari papila mamma.

Payudara merupakan jaringan yang secara hormonal sensitif dan responsif terhadap perubahan dalam siklus bulanan dan pertambahan usia. *Jaringan kelenjar,* yaitu kelenjar sekretorik tubuloalveolaris serta salurannya membentuk 15–20 buah *lobus* bersekat yang menyebar di sekeliling puting susu (papilla mamma.) Dalam setiap lobus terdapat banyak *lobulus* yang berukuran lebih kecil. Lobulus ini mengalirkan ASI ke dalam duktus dan sinus yang memproduksi ASI serta bermuara pada permukaan *areola* atau puting susu. *Jaringan ikat fibrosa* memberikan dukungan struktural dalam bentuk pita-pita fibrosa atau ligamentum suspensorium yang terhubung dengan kulit maupun fasia di bawahnya. *Jaringan adiposa* atau lemak membungkus payudara, terutama di daerah superfisial dan perifer. Proporsi komponen ini bervariasi menurut usia, status gizi, kehamilan, penggunaan hormon eksogen, dan faktor lain.

Permukaan areola memiliki tonjolan bulat kecil yang dibentuk oleh kelenjar sebasea, kelenjar keringat, dan kelenjar areolar aksesorius. Beberapa helai rambut sering terlihat di daerah areola mamma.

Di dalam puting susu ataupun areola terdapat otot-otot polos yang jika berkontraksi akan mengeluarkan ASI dari dalam sistem saluran pada saat ibu menyusui bayinya. Inervasi saraf sensorik yang sangat kaya dalam kedua organ ini, khususnya puting susu, akan memicu proses yang dinamakan "*milk letdown*" sesudah terjadinya stimulasi hormonal yang timbul ketika bayi mengisap puting tersebut. Stimulasi taktil di daerah tersebut, termasuk pemeriksaan payudara, membuat puting menjadi lebih kecil, kencang, dan tegak sementara areola menguncup dan mengerut. Refleks otot polos yang normal ini tidak boleh dikelirukan dengan tanda-tanda penyakit payudara.

Kadang-kadang satu puting susu tambahan atau lebih terlihat di sepanjang "*milk line* (garis susu)", seperti diilustrasikan pada gambar di sebelah kanan. Biasanya hanya terdapat puting dan areola kecil yang sering dikelirukan dengan tahi lalat biasa. Di bawah puting susu tambahan itu mungkin ditemukan jaringan kelenjar. Puting tambahan ini tidak mempunyai makna patologis.

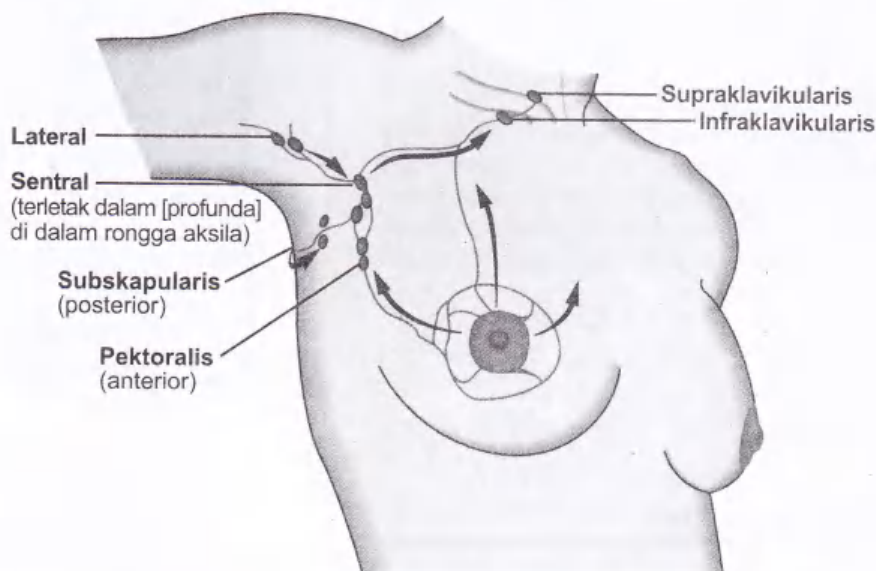
Payudara pria terutama terdiri atas puting dan areola yang kecil. Keduanya terletak di atas piringan kecil jaringan payudara yang tidak berkembang dan tidak bisa dibedakan secara klinis dengan jaringan di sekitarnya. Gumpalan kenyal jaringan payudara yang berukuran 2 cm atau lebih dilaporkan terdapat pada sekitar satu di antara tiga orang pria dewasa. Batasan normalnya masih belum ditetapkan dengan jelas.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Usia Dewasa. Payudara orang dewasa yang normal mungkin teraba lunak kendati sering pula terasa sebagai jaringan yang granular, nodular, atau berbenjol-benjol. Tekstur yang tidak rata ini merupakan keadaan yang normal dan dapat disebut dengan istilah *nodularitas fisiologik.* Nodularitas ini sering terdapat secara bilateral. Karakteristik tersebut mungkin teraba di seluruh payudara atau hanya pada sebagian dari payudara tersebut. Nodularitas fisiologik dapat meningkat sebelum haid—suatu periode ketika payudara sering membesar dan terasa sensitif bila disentuh atau bahkan nyeri. Untuk perubahan payudara dalam masa remaja dan kehamilan, lihat hlm. 417 dan 709-710.

Pertambahan Usia. Payudara wanita yang berusia lanjut cenderung berkurang ukurannya karena jaringan kelenjarnya mengalami atrofi dan digantikan dengan lemak. Meskipun proporsi jaringan lemak meningkat, jumlah totalnya mungkin menurun juga. Sering kali payudara menjadi flasid dan lebih menggantung. Duktus atau saluran yang mengelilingi puting susu dapat lebih mudah diraba seperti jaringan kenyal mirip serabut. Rambut atau bulu-bulu aksila juga berkurang.

■ Sistem Limfatik

Saluran limfatik yang berasal dari sebagian besar payudara mengalirkan getah bening ke arah aksila. Di antara nodus limfatikus aksilaris, *nodus sentralis* merupakan kelenjar limfe yang paling sering teraba. Nodus limfatikus tersebut berada di sepanjang dinding dada, biasanya terletak tinggi dalam ruang aksila serta di titik tengah antara lipatan aksilaris anterior dan posterior. Ke daerah ini disalurkan getah bening dari tiga kelompok nodus limfatikus lainnya yang jarang dapat diraba:

- *Nodus limfatikus pektoralis—anterior* yang terletak di sepanjang tepi inferior muskulus pektoralis mayor di sebelah dalam lipatan aksilaris anterior. Nodus limfatikus ini mengalirkan getah bening dari dinding anterior dada dan sebagian besar payudara.
- *Nodus limfatikus subskapularis—posterior* yang terletak di sepanjang tepi lateral skapula; kelenjar limfe ini teraba dalam (profunda) pada lipatan aksilaris posterior. Nodus limfatikus tersebut mengalirkan getah bening dari dinding posterior dada dan sebagian lengan.
- *Nodus limfatikus lateralis*—yang terletak *di sepanjang humerus pars superior.* Nodus limfatikus ini mengalirkan getah bening dari sebagian besar lengan.

ANAK PANAH MENUNJUKKAN ARAH ALIRAN GETAH BENING

Getah bening mengalir dari nodus limfatikus aksilaris sentral ke nodus limfatikus *infraklavikularis* dan *supraklavikularis.*

Tidak semua saluran limfatik dari payudara mengalirkan getah bening ke dalam aksila. Sel-sel malignan dari kanker payudara dapat menyebar langsung ke nodus limfatikus infraklavikularis atau ke dalam saluran limfatik profunda di dalam dada.

RIWAYAT MEDIS

Gejala yang Penting atau Sering Dijumpai

- Benjolan atau massa pada payudara
- Nyeri atau rasa tidak nyaman pada payudara
- Pengeluaran sekret dari puting susu

Pertanyaan tentang payudara wanita mungkin sudah dimasukkan ke dalam riwayat medis atau dapat ditanyakan pada saat melakukan pemeriksaan fisik. Tanyakan "Apakah Anda memeriksa sendiri payudara Anda?"... "Berapa sering Anda memeriksanya?" Pada wanita yang sedang haid, tanyakan "Kapan Anda lakukan pemeriksaan selama siklus bulanan Anda?" Tanyakan apakah pasien memiliki *benjolan, nyeri,* atau *gangguan rasa nyaman* apa pun pada payudaranya. Lebih-kurang 50% wanita memiliki benjolan atau nodularitas yang dapat diraba pada payudara mereka. Pembesaran dan nyeri prahaid sering dijumpai.

Benjolan dapat bersifat fisiologik atau patologik yang berkisar dari kista dan fibroadenoma hingga kanker payudara. Lihat Tabel 8-1, Tanda-Tanda Kanker Payudara yang Dapat Dilihat (hlm. 320) dan Tabel 8-2, Massa Payudara yang Sering Dijumpai (hlm. 321).

Tanyakan juga tentang setiap *pengeluaran sekret dari puting susu* dan kapan peristiwa ini terjadi. Jika pengeluaran sekret hanya terjadi setelah puting susu diurut, keadaan ini dianggap sebagai keadaan yang fisiologis. Jika pengeluaran sekretnya terjadi secara spontan dan terlihat pada pakaian dalam (kaus, BH) atau pakaian tidur tanpa stimulasi lokal, tanyakan warna, konsistensi, dan jumlahnya. Apakah sekret tersebut keluar pada kedua atau salah satu payudara?

Pengeluaran sekret yang berupa ASI secara bilateral atau *galaktore* dapat mencerminkan kehamilan atau pun gangguan keseimbangan prolaktin atau hormonal lainnya.

Pengeluaran sekret yang bukan ASI secara unilateral menunjukkan penyakit lokal payudara.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Faktor risiko untuk kanker payudara
- Pemeriksaan skrining kanker payudara
- Pemeriksaan sendiri payudara *(BSE)*

Para wanita dapat mengalami berbagai macam perubahan dalam jaringan payudara dan sensibilitasnya mulai dari pembengkakan dan nodularitas yang berhubungan dengan siklus bulanan hingga benjolan atau massa yang nyata. Pemeriksaan payudara akan memberi kesempatan yang sangat signifikan bagi klinisi dan pasien wanita untuk menggali semua kekhawatiran yang penting bagi kesehatan wanita—apa yang harus dilakukan jika ditemukan benjolan atau massa, faktor-faktor risiko untuk kanker payudara dan berbagai tindakan skrining seperti pemeriksaan sendiri payudara, pemeriksaan klinis payudara oleh klinisi yang terampil, dan mammografi.

Massa pada payudara memiliki keragaman yang mencolok pada etiologinya, yaitu mulai dari fibroadenoma dan kista yang terlihat pada wanita yang berusia lebih muda hingga abses atau mastitis dan kanker primer payudara. Semua massa yang ditemukan pada payudara memerlukan pemeriksaan yang cermat. Pada pemeriksaan pendahuluan, usia wanita dan ciri-ciri fisik massa tersebut akan memberikan petunjuk tentang asalnya tetapi tindakan penegakan diagnosis definitif harus terus dilanjutkan.

Massa yang Dapat Diraba pada Payudara

Usia	Lesi yang Sering Dijumpai	Karakteristik
15–25 tahun	Fibroadenoma	Biasanya berupa benjolan yang halus, bundar, dapat digerakkan, dan tidak nyeri ketika disentuh
25–50 tahun	Kista	Biasanya berupa benjolan yang lunak hingga kenyal, bundar, dapat digerakkan; sering terasa nyeri saat disentuh
	Perubahan fibrokistik	Noduler, menyerupai tambang
	Kanker	Benjolan yang ireguler, stelata, kenyal atau keras dan tidak memiliki batas tegas dengan jaringan di sekelilingnya
≥50 tahun	Kanker sampai terbukti sebaliknya	Sama seperti di atas
Kehamilan/laktasi	Adenoma saat menusui, kista, mastitis, dan kanker	Sama seperti di atas

Diadaptasi dari Schultz MZ, Ward BA, Reiss M: Bab 149. Breast Diseases. Dalam Noble J, Greene HL, Levinson W, Modest GA, Young MJ (eds): Primary Care Medicine, 2nd ed. St Louis, Mosby, 1996.

Faktor Risiko untuk Kanker Payudara. Kanker payudara merupakan penyebab kanker paling sering dijumpai pada wanita di seluruh dunia dan menyebabkan 18% dari seluruh malignansi pada wanita. Di Amerika Serikat, seorang wanita memiliki risiko lebih dari 12% di sepanjang hidupnya untuk mengalami kanker payudara dan lebih-kurang sebesar 22% untuk meninggal akibat penyakit tersebut.* Meskipun 70% wanita yang terkena kanker payudara tidak memiliki faktor predisposisi yang diketahui, faktor risiko definitifnya sudah ditetapkan dengan baik. Klinisi dan pasien harus memahami dan meninjau kembali faktor-faktor, seperti usia, riwayat keluarga, riwayat reproduksi, dan riwayat penyakit payudara benigna yang pernah dialami sebelumnya, khususnya jika hasil biopsi sebelumnya menunjukkan hiperplasia atipikal atau karsinoma lobular in situ.

Untuk menghitung risiko terjadinya kanker payudara pada seorang wanita, Anda dapat menggunakan Alat Pengkajian Risiko Kanker Payudara dari the National Cancer Institute (www.brea.nci.gov) atau model klinis lainnya yang tersedia seperti *the Gail model* (lihat Kepustakaan). Jelaskan kepada pasien Anda bahwa lebih dari dua pertiga kasus kanker payudara baru yang lokasinya terbatas dalam payudara berkaitan dengan deteksi dini.

Usia. Meskipun satu di antara delapan orang wanita pada akhirnya akan mengalami kanker payudara, penting untuk diketahui bahwa kenyataan ini merupakan risiko kumulatif di sepanjang hidup yang akan meningkat bersamaan dengan pertambahan usia. Lebih dari tiga perempat kasus kanker payudara terjadi pada wanita berusia 50 tahun atau lebih, dan lebih dari separuhnya terjadi pada para wanita yang berusia lebih dari 65 tahun. Bagi wanita berusia di antara 35 dan 55 tahun tanpa faktor risiko utama, kemungkinan mengalami kanker payudara berkisar sekitar 2,5%.

Riwayat Keluarga. Risiko relatif (atau risiko relatif pada diri seseorang tanpa faktor risiko tertentu) untuk kanker payudara berkaitan dengan riwayat menstruasi, kehamilan, dan kondisi serta penyakit payudara, seperti yang

* Harris JR, Morrow M, Bonadonna G: Cancer of the breast. Dalam DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA (eds): Cancer Principles & Practice of Oncology, 5th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997.

Rangkuman Faktor-Faktor Risiko Kanker Payudara

Faktor	Risiko Relatif (%)
Riwayat Keluarga	
Kerabat derajat-pertama dengan kanker payudara	1,2–3,0
Pramenopause	3,1
Pramenopause dan bilateral	8,5–9,0
Pascamenopause	1,5
Pascamenopause dan bilateral	4,0–5,4
Riwayat Menstruasi	
Usia pada saat menarke <12 tahun	1,3
Usia pada saat menopause >55 tahun	1,5–2,0
Kehamilan	
Kelahiran hidup pertama dari usia 25–29 tahun	1,5
Kelahiran hidup pertama sesudah usia 30 tahun	1,9
Kelahiran hidup pertama sesudah usia 35 tahun	2,0–3,0
Nulipara	3,0
Keadaan dan Penyakit Payudara	
Penyakit Nonproliferatif	1,0
Penyakit Proliferatif	1,9
Proliferatif dengan hiperplasia atipikal	4,4
Karsinoma lobular in situ	6,9–12,0

Diadaptasi dari Bilmoria MM dan Morrow M: The Woman at increased risk for breast cancer: evaluation and management strategies. Ca 45(5):263, 1995. Lihat pula American Cancer Society, www.cancer.org.

dirangkum dalam tabel di atas. Risiko kanker payudara yang bersifat familial dapat dibagi dalam dua pola: riwayat kanker payudara dalam keluarga dan predisposisi genetik. Kerabat derajat-pertama, yaitu ibu atau saudara perempuan yang menderita kanker payudara, berarti "riwayat keluarga yang positif." Dalam kelompok ini, status menopause dan derajat penyakit berperan penting. Memiliki kerabat derajat-pertama yang menderita kanker payudara dalam masa premenopause dan menderita penyakit tersebut secara bilateral akan memberikan risiko yang tertinggi. Meskipun demikian, walaupun ibu dan saudara perempuan menderita kanker payudara secara bilateral, kemungkinan terkena kanker payudara hanya sebesar 25%.

Penyakit keturunan pada wanita yang membawa mutasi dalam gen kerentanan kanker payudara BRCA1 dan BRCA2 hanya menyebabkan risiko 5% hingga 10% dari seluruh kasus kanker payudara. Kendati demikian, gen-gen ini memberikan risiko sebesar 50% untuk terjadinya penyakit tersebut pada wanita di bawah usia 50 tahun, dan risiko sebesar 80% pada wanita yang berusia 65 tahun. Lampu merah untuk kemungkinan penyakit keturunan ini meliputi lebih dari satu kerabat (maternal atau paternal) yang menderita kanker payudara, riwayat kombinasi kanker payudara dengan kanker ovarium di dalam keluarga, dan riwayat kanker payudara yang bilateral dan/atau awitan kanker payudara yang dini di dalam keluarga.

Riwayat Menstruasi dan Kehamilan. Menarke dini, menopause yang terlambat, dan kelahiran hidup pertama pada usia sesudah 35 tahun atau riwayat tidak pernah hamil sama sekali semuanya ini menaikkan angka risiko kanker payudara sebanyak dua hingga tiga kali lipat.

Keadaan dan Penyakit Payudara. Penyakit payudara benigna dengan hasil biopsi yang menunjukkan hiperplasia atipikal atau karsinoma lobular in situ membawa risiko relatif meningkat secara signifikan—masing-masing 4,4 dan 6,9 hingga 12,0.

Skrining Kanker Payudara. Meskipun belum dipastikan sebagai metode yang akan meningkatkan deteksi, namun tindakan mengajarkan kepada semua wanita cara-cara melakukan *pemeriksaan sendiri payudara* merupakan tindakan yang bijaksana untuk meningkatkan kesadaran akan kesehatan (lihat hlm. 318–319). Untuk meningkatkan deteksi dini, the American Cancer Society merekomendasikan *pemeriksaan sendiri payudara* setiap bulan sekali yang dimulai sejak usia 20 tahun, *pemeriksaan klinis payudara oleh profesional kesehatan* yang dilakukan setiap 3 tahun sekali bagi para wanita yang berusia antara 20 tahun dan 39 tahun, kemudian setiap tahun sekali sesudah usia 40 tahun, dan *mammografi* setiap tahun sekali bagi wanita yang berusia 40 tahun atau lebih.* Bagi wanita dengan risiko yang meningkat, banyak klinisi menyarankan pemeriksaan mammografi skrining pada usia 35 atau 40 tahun, dan kemudian pemeriksaan skrining ini dilanjutkan dengan mammografi setiap 2–3 tahun sampai usia 50 tahun. Pemeriksaan mammografi kurang begitu akurat jika jaringan payudaranya lebih padat dan lebih mengandung jaringan kelenjar, khususnya sebelum usia menopause. Karena itu, terdapat rekomendasi yang berbeda tentang manfaat mammografi bagi kelompok wanita yang berusia 40–50 tahun.† Bagi wanita yang berusia 50–69 tahun, mammografi dan pemeriksaan klinis payudara setiap 1–2 tahun sekali sangat dianjurkan untuk dilakukan. Sesudah usia 70 tahun, manfaat mammografi kurang diteliti dengan baik dan pemeriksaan ini harus dipertimbangkan menurut tiap-tiap individu.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik— Payudara dan Aksila

Perhatikan bahwa pada awalnya mungkin Anda menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan pada sebagian besar catatan Anda. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya.

"Kedua payudara simetris dan tanpa massa. Puting tanpa pengeluaran sekret." (Biasanya adenopati aksilaris diikutsertakan setelah pemeriksaan Leher dalam bagian tentang Nodus Limfatikus, lihat hlm. 146.)

ATAU:

"Kedua payudara menggantung (*pendulous*) dengan perubahan fibrokistik yang difus. Massa tunggal yang kenyal berukuran 1 × 1 cm, dapat digerakkan dan tidak nyeri ketika disentuh dengan penampakan *peau d'orange* ditemukan pada payudara kanan di daerah kuadran lateral atas pada pukul 11.00."

Menunjukkan kemungkinan kanker payudara

* American Cancer Society. www.cancer.org. Diakses pada tanggal 1 September 2001.
† U.S. Preventive Service Task Force: "Screening for Breast Cancer" dalam *Guide to Clinical Preventive Services*, 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins, hlm. 73–87, 1996.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Payudara Wanita

Pemeriksaan klinis payudara merupakan komponen yang penting pada perawatan kesehatan wanita; pemeriksaan ini akan meningkatkan deteksi payudara yang dapat terlewatkan pada pemeriksaan mammografi dan memberikan kesempatan untuk memperagakan teknik pemeriksaan sendiri kepada pasien. Walaupun begitu, pemeriksaan klinis memperlihatkan bahwa keragaman pada pengalaman pemeriksa dan teknik yang diterapkannya akan memengaruhi nilai pemeriksaan klinis payudara. Dianjurkan agar klinisi dapat mengadopsi pendekatan yang lebih dibakukan, khususnya palpasi, dan menggunakan pola pencarian secara sistemik serta saksama dengan memvariasikan tekanan palpasi dan gerakan sirkuler dengan permukaan ventral jari-jari tangan.* Teknik ini akan dibahas secara lebih rinci pada halaman berikut. Inspeksi dianjurkan untuk dilakukan sebagai pemeriksaan rutin kendati nilainya pada deteksi kanker payudara belum diteliti dengan baik.

Faktor risiko untuk kanker payudara meliputi riwayat kanker payudara sebelumnya, ibu atau saudara kandung perempuan yang terkena kanker payudara, hasil biopsi yang memperlihatkan hiperplasia atipikal, usia yang bertambah, menarke dini, menopause pada usia lanjut, kehamilan pada usia lanjut atau keadaan tidak pernah hamil, dan riwayat terapi radiasi pada dinding dada.

Ketika memulai pemeriksaan payudara, kita harus menyadari adanya kekhawatiran yang mungkin dirasakan oleh wanita dan remaja putri. Bertindaklah dengan sikap yang menenteramkan perasaan dan mengadopsikan cara pendekatan yang sopan serta lemah lembut. Sebelum memulai pemeriksaan, beritahukan dahulu bahwa Anda akan memeriksa payudaranya. Saat ini merupakan kesempatan yang baik untuk menanyakan apakah pasien sendiri sudah mengetahui adanya benjolan atau permasalahan lain dan apakah ia telah melakukan pemeriksaan sendiri payudara setiap bulan. Jika belum melakukannya, ajarkan teknik pemeriksaan tersebut dan amati ketika pasien mengulangi langkah-langkah pemeriksaan dengan mengikuti teknik yang Anda peragakan itu; koreksi yang membantu dapat Anda lakukan jika diperlukan.

Lihat Instruksi untuk Pasien tentang Pemeriksaan Sendiri Payudara, hlm. 319.

Inspeksi yang memadai memerlukan dada yang terbuka seluruhnya, kendati belakangan Anda mungkin menemukan bahwa dalam pemeriksaan, sebaiknya salah satu payudara ditutup ketika Anda memeriksa payudara lainnya. Karena payudara cenderung membengkak dan menjadi lebih nodular dalam masa prahaid sebagai akibat dari peningkatan stimulasi estrogen, saat terbaik untuk melakukan pemeriksaan adalah 5–7 hari *sesudah* permulaan haid. Nodulus yang muncul selama fase prahaid harus dievaluasi kembali setelah dimulainya haid tersebut.

INSPEKSI

Lakukan inspeksi payudara ketika pasien berada dalam posisi duduk dan setelah pakaiannya diturunkan hingga batas pinggang. Pemeriksaan payudara yang saksama meliputi inspeksi yang cermat terhadap perubahan kulit, kesimetrisan, kontur, dan retraksi dalam empat pandangan—kedua lengan pada sisi tubuh, kedua lengan di atas kepala, berkacak pinggang, dan mencodongkan tubuh ke depan. Ketika memeriksa remaja putri, lakukan penilaian perkembangan payudaranya menurut angka maturitas seks dari Tanner yang dijelaskan pada halaman 710.

*Barton MB, Harris R dan Fletcher S: Does This Patient Have Breast Cancer? The Screening Clinical Breast Examination: Should It be Done? How? *JAMA* 282 (13); 1270–1280, 1999.

Kedua Lengan pada Sisi Tubuh. Perhatikan gambaran klinis yang tercantum di bawah ini.

- *Penampakan kulit* yang meliputi:

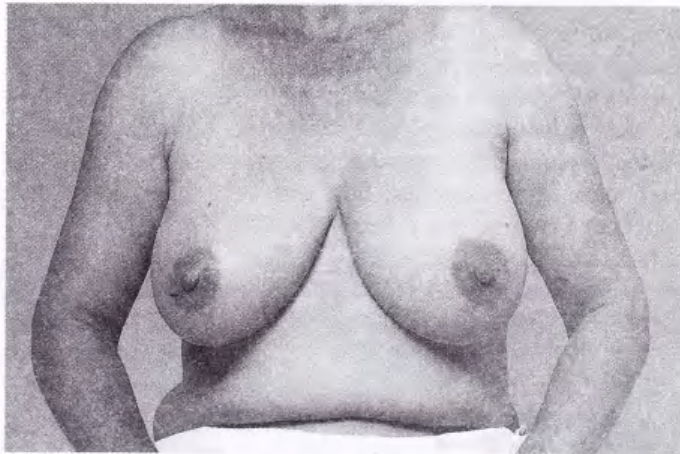
  Warna kulit

  Eritema terjadi karena infeksi lokal atau karsinoma yang bersifat inflamatorik

  Penebalan kulit dan pori-pori yang tampak mencolok secara abnormal, mungkin menyertai obstruksi saluran limfatik

  Penebalan kulit dan pori-pori yang tampak mencolok menunjukkan kemungkinan kanker payudara.

- *Ukuran dan kesimetrisan payudara.* Beberapa perbedaan pada ukuran payudara yang meliputi ukuran areola merupakan keadaan yang sering ditemukan dan biasanya normal sebagaimana terlihat pada gambar di bawah ini.
- *Kontur payudara.* Cari perubahan seperti massa, cekungan (*dimpling*), atau pendataran. Bandingkan payudara yang satu dengan lainnya.

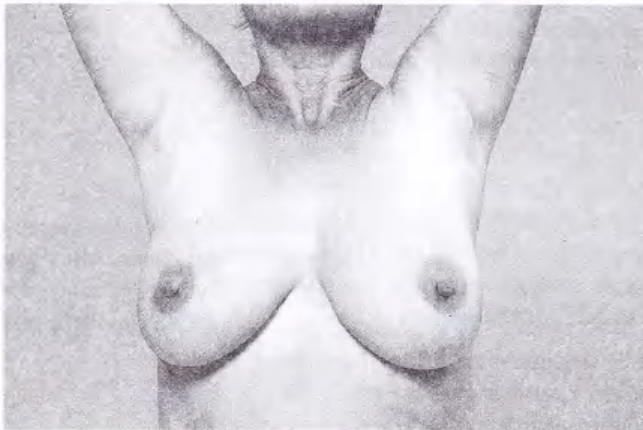
Pendataran payudara yang normalnya menonjol keluar (konveks) menunjukkan kemungkinan kanker. Lihat Tabel 8-1, Tanda-Tanda Kanker Payudara yang Dapat Dilihat (hlm. 320).

LENGAN PADA KEDUA SISI TUBUH

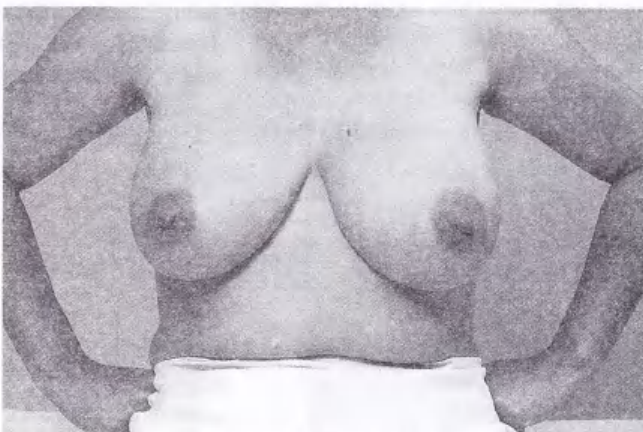
- *Karakteristik puting* yang meliputi *ukuran dan bentuknya, arah* puting itu menunjuk, setiap *ruam* atau *ulserasi,* ataupun setiap *pengeluaran sekret.*

Ketidaksimetrisan arah yang ditunjuk oleh puting susu menunjukkan kemungkinan adanya kanker di bawahnya. Ruam atau ulserasi terdapat pada penyakit Paget (lihat hlm. 320)

Terkadang bentuk puting terlihat *membalik ke dalam (inversio)* atau tertekan (depresi) di bawah permukaan areola mamma. Puting dapat dibungkus oleh lipatan kulit areola, seperti yang dilukiskan di sini. Inversi puting yang berlangsung lama biasanya merupakan varian normal tanpa konsekuensi klinis kecuali kemungkinan adanya kesulitan pada saat menyusui bayi.

Pendataran atau puting yang tertarik yang baru saja terjadi atau sudah permanen menunjukkan retraksi puting. Puting yang mengalami retraksi dapat pula melebar dan menebal; keadaan ini menunjukkan kemungkinan kanker di bawahnya.

Kedua Lengan di atas Kepala; Berkacak Pinggang; Mencondongkan Tubuh ke depan. Untuk membuat cekungan (dimpling) atau retraksi yang tadinya tidak terlihat menjadi dapat dilihat, minta pasien untuk mengangkat kedua belah tangannya di atas kepala, dan kemudian berkacak pinggang untuk membuat muskulus pektoralis berkontraksi. Lakukan inspeksi kontur payudara dengan cermat pada setiap posisi ini. Jika payudara pasien berukuran besar atau menggantung, kita dapat meminta pasien berdiri dan mencondongkan tubuhnya ke depan dengan berpegangan pada kursi atau tangan si pemeriksa untuk menyangga tubuhnya.

KEDUA LENGAN DI ATAS KEPALA

Cekungan (*dimpling*) atau retraksi pada payudara dalam ketiga posisi ini menunjukkan kemungkinan kanker di bawahnya. Jika kanker atau serabut-serabut fibrosa yang menyertainya melekat pada kulit maupun fasia yang membungkus muskulus pektoralis, kontraksi otot ini dapat menarik kulit ke dalam sehingga timbul cekungan atau *dimpling*.

BERKACAK PINGGANG

Kadang-kadang semua tanda ini menyertai lesi benigna seperti nekrosis lemak pascatrauma atau ekstasia duktus laktiferus, tetapi tanda-tanda tersebut harus selalu dievaluasi ulang dengan sangat hati-hati.

MENCONDONGKAN TUBUH KE DEPAN

Posisi ini dapat mengungkapkan kesimetrisan payudara atau puting susu yang tadinya tidak terlihat. Retraksi puting dan areola menunjukkan kemungkinan kanker di bawahnya. Lihat Tabel 8-1, Tanda-Tanda Kanker Payudara yang Dapat Dilihat (hlm. 320).

PALPASI

Payudara. Palpasi sebaiknya dilakukan ketika jaringan payudara diratakan. Pasien harus berbaring telentang. Rencanakan untuk melakukan palpasi pada suatu daerah persegi yang membentang dari klavikula hingga plika inframammilaris atau garis BH dan dari linea midsternalis hingga linea aksilaris posterior serta di dalam rongga aksila untuk menemukan bagian kauda payudara.

Pemeriksaan yang saksama memerlukan waktu 3 menit untuk setiap payudara. Gunakan *permukaan ventral* jari tangan ke-2, ke-3, dan ke-4 dengan mempertahankan agar ketiga jari tangan tersebut berada dalam posisi sedikit menekuk. Pemeriksaan ini harus dilakukan secara *sistematik.* Walaupun pada pemeriksaan dapat digunakan gerakan dengan pola sirkuler atau pasak, kini *pola garis-garis vertikal* menjadi teknik yang paling sahih untuk mendeteksi massa dalam payudara. Lakukan palpasi dengan *gerakan melingkar kecil-kecil yang konsentris* pada setiap titik yang diperiksa; jika mungkin, palpasi dilakukan dengan tekanan yang ringan, sedang dan dalam. Anda akan perlu menekan lebih dalam untuk menjangkau jaringan yang lebih dalam lagi pada payudara yang berukuran besar. Pemeriksaan Anda harus meliputi keseluruhan payudara, termasuk bagian perifer, kauda, dan aksila.

Ketika menekan payudara sampai dalam, Anda dapat mengelirukan iga yang normal sebagai massa payudara yang keras.

- Untuk memeriksa *bagian lateral payudara,* minta pasien memutar tubuhnya pada sendi paha yang berlawanan dan meletakkan tangannya pada dahi, namun kedua bahu tetap menempel pada tempat tidur atau meja periksa. Posisi ini akan membuat rata jaringan payudara bagian lateral. Mulai palpasi dari daerah aksila dengan melakukan gerakan mengikuti garis lurus ke bawah menuju garis BH, dan kemudian gerakkan jari-jari tangan ke arah medial serta lakukan palpasi mengikuti pola garis-garis vertikal ke arah atas pada dada hingga daerah klavikula. Lanjutkan palpasi dengan pola gerakan garis-garis vertikal yang saling tumpang tindih sampai mencapai daerah puting susu. Kemudian, atur posisi tubuh pasien kembali untuk membuat rata bagian medial payudara.

Nodulus pada bagian kauda (ekor) payudara terkadang keliru dianggap sebagai nodus limfatikus aksilaris yang membesar (dan demikian pula sebaliknya).

- Untuk memeriksa *bagian medial payudara,* minta pasien berbaring dengan kedua belah bahunya rata pada tempat tidur atau meja periksa sementara tangannya diletakkan pada leher dan sikunya diangkat hingga segaris dengan bahunya. Lakukan palpasi dengan gerakan mengikuti garis lurus ke bawah mulai dari puting susu hingga garis BH, dan kemudian kembali ke daerah klavikula dengan melanjutkan pola garis-garis vertikal ke arah midsternum.

Periksa payudara dengan cermat untuk mengetahui:

- *Konsistensi* jaringan. Konsistensi yang normal bervariasi secara luas dan sebagian bergantung pada proporsi relatif jaringan payudara yang lebih

Massa seperti tali yang nyeri bila ditekan menunjukkan

kenyal serta jaringan lemak yang lunak. Nodularitas fisiologik dapat ditemukan dan meningkat dalam masa prahaid. Mungkin terdapat garis-garis tonjolan transversal yang kenyal dari jaringan yang terkompresi di sepanjang margo inferior payudara, khususnya pada payudara yang berukuran besar. Garis-garis tonjolan ini bukan tumor, melainkan tonjolan inframammilaris yang normal.

ektasia duktus laktiferus, suatu keadaan benigna yang kadang-kadang terasa nyeri; keadaan ini terbentuk karena dilatasi duktus laktiferus dengan inflamasi pada jaringan payudara di sekitarnya, yang terkadang disertai massa.

- *Nyeri tekan* seperti perasaan penuh saat prahaid
- *Nodulus.* Lakukan palpasi dengan cermat untuk menemukan setiap benjolan atau massa yang secara kualitatif berbeda dengan jaringan payudara yang lain atau lebih besar daripada jaringan payudara tersebut. Keadaan ini kadang-kadang disebut massa dominan dan dapat mencerminkan suatu perubahan patologik yang memerlukan evaluasi melalui pemeriksaan mammografi, aspirasi atau biopsi. Nilai dan uraikan karakteristik setiap nodulus:

Lihat Tabel 8-2, Massa dalam Payudara yang Sering Dijumpai (hlm. 321).

Lokasi—dengan menyebutkan kuadran atau pukul berapa dan dalam ukuran sentimeter dari puting susu

Ukuran—dalam sentimeter

Bentuk—memiliki kontur yang bundar atau kistik, menyerupai piringan, atau ireguler

Konsistensi—lunak, kenyal, atau keras

Delimitasi—batasnya tegas atau tidak

Nyeri tekan

Mobilitas—dalam hubungannya dengan kulit, fasia pektoralis, dan dinding dada. Dengan hati-hati, gerakkan payudara mendekati massa dan perhatikan apakah terjadi cekungan (*dimpling*)

Nodulus yang keras, ireguler dengan batas yang tidak jelas dan terfiksasi pada kulit atau jaringan di bawahnya sangat sugestif ke arah kanker payudara.

Kista, daerah yang mengalami inflamasi, dan sebagian kanker dapat terasa nyeri ketika ditekan.

Selanjutnya, coba untuk menggerakkan massa itu sendiri sementara pasien melemaskan kedua belah lengannya dan kemudian dalam posisi berkacak pinggang.

Sebuah massa yang dapat digerakkan (*mobile*), tetapi terfiksasi ketika lengan dilemaskan, melekat dengan tulang iga dan otot interkostalis; jika terfiksasi ketika pasien berkacak pinggang, massa tersebut melekat pada fasia pektoralis.

Puting Susu. Lakukan palpasi setiap puting dengan memperhatikan elastisitasnya.

Penebalan puting dan kehilangan elastisitas menunjukkan kanker yang ada di baliknya

■ Payudara Pria

Pemeriksaan payudara pria mungkin merupakan pemeriksaan yang singkat, tetapi kadang-kadang sangat penting. Lakukan *inspeksi puting dan areola* untuk menemukan nodulus, pembengkakan atau ulserasi. Lakukan *palpasi areola dan jaringan payudara* untuk menemukan nodulus. Jika payudara tampak membesar, bedakanlah antara pembesaran jaringan lemak yang teraba lunak dan pembesaran lempeng kelenjar yang teraba kenyal yang dinamakan *ginekomastia.*

Ginekomastia berkaitan dengan gangguan keseimbangan estrogen dan androgen yang kadang-kadang berhubungan dengan pemakaian obat. Nodulus yang keras, ireguler, eksentris atau yang mengalami ulserasi bukan merupakan ginekomastia melainkan menunjukkan kanker payudara.

■ Aksila

Meskipun aksila dapat diperiksa saat pasien berbaring, posisi duduk lebih disukai untuk pemeriksaan ini.

INSPEKSI

Lakukan inspeksi kulit pada setiap aksila dengan memperhatikan gejala:

- Ruam
- Infeksi
- Pigmentasi yang abnormal

Ruam karena deodoran atau jenis ruam lainnya

Infeksi kelenjar keringat (*hidradenitis supurativa*)

Kulit aksila dengan pigmentasi yang dalam dan seperti beludru menunjukkan *acanthosis nigricans*, yang salah satu bentuknya berkaitan dengan malignansi internal.

PALPASI

Untuk memeriksa aksila sebelah kiri, minta pasien agar rileks dengan lengan kiri tergantung. Berikan bantuan dengan menggunakan tangan kiri Anda untuk menahan pergelangan tangan kiri atau tangan kiri pasien. Kuncupkan jari-jari tangan kanan Anda dan coba menjangkau bagian apeks aksila setinggi-tingginya. Ingatkan pasien bahwa tindakan ini mungkin terasa tidak menyenangkan. Jari-jari tangan Anda harus berada langsung di bawah muskulus pektoralis dengan mengarah ke daerah midklavikula. Sekarang, tekan jari-jari tangan Anda ke arah dinding dada dan kemudian gerakkan ke bawah dengan mencoba meraba nodus limfatikus sentral pada dinding dada. Dari semua nodus limfatikus aksilaris, kelenjar limfe inilah yang paling sering dapat diraba. Sering kali kita dapat merasakan satu atau lebih nodus limfatikus yang lunak, berukuran kecil (kurang dari 1 cm) dan tidak nyeri ketika ditekan.

Nodus limfatikus aksilaris yang membesar dapat terjadi karena infeksi pada tangan atau lengan, imunisasi atau tes kulit yang baru dilakukan pada lengan tersebut, atau merupakan bagian dari limfadenopati generalisata. Periksa nodus limfatikus epitroklearis dan kelompok nodus limfatikus lainnya.

Nodus yang besar (berukuran ≥1 cm) dan terasa kenyal atau keras, berjalin menjadi satu, atau terfiksasi pada kulit atau jaringan di bawahnya, menunjukkan kemungkinan adanya keganasan.

Gunakan tangan kiri Anda untuk memeriksa aksila yang kanan.

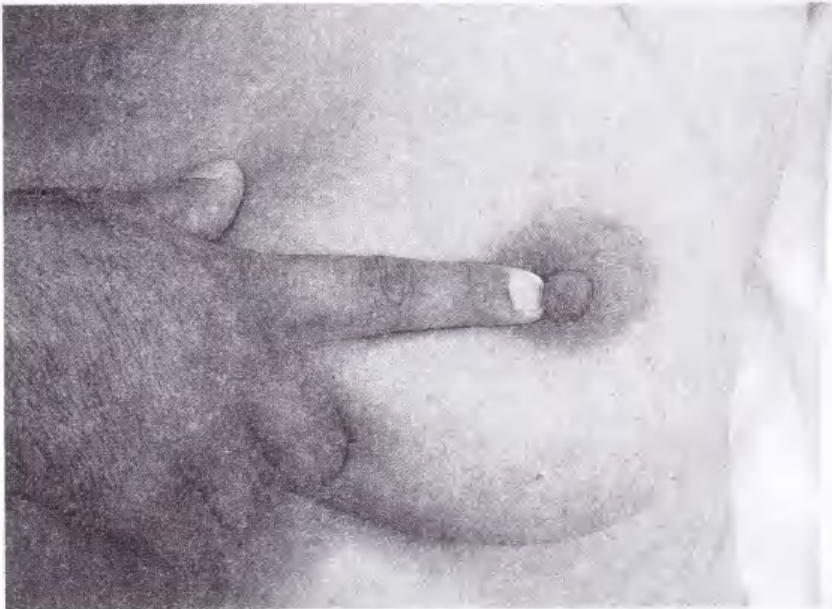
Jika nodus limfatikus sentralnya teraba besar, keras, atau nyeri tekan, atau jika terdapat kecurigaan lesi pada daerah drainase getah bening untuk nodus limfatikus aksilaris, lakukan palpasi untuk meraba kelompok nodus limfatikus aksilaris yang lain:

- *Nodus limfatikus pektoralis*—pegang lipatan aksilaris anterior di antara ibu jari dan jari-jari tangan Anda, dan kemudian dengan jari-jari tangan Anda lakukan palpasi di sebelah dalam bagian tepi muskulus pektoralis.
- *Nodus limfatikus lateralis*—dari puncak aksila, lakukan palpasi di sepanjang humerus pars proksimal.
- *Nodus limfatikus subskapularis*—beralihlah ke belakang pasien dan kemudian dengan jari-jari tangan Anda, lakukan palpasi di sebelah dalam otot pada lipatan aksilaris posterior.

Demikian pula, lakukan palpasi untuk meraba nodus limfatikus infraklavikularis dan memeriksa kembali nodus limfatikus supraklavikularis.

Teknik Khusus

Pemeriksaan Pengeluaran Sekret yang Spontan dari Puting. Jika terdapat riwayat pengeluaran sekret yang spontan dari puting, coba untuk menentukan asalnya dengan cara menekan areola dengan jari telunjuk Anda yang diletakkan pada posisi radial di sekitar puting. Amati apakah terjadi pengeluaran sekret melalui salah satu orifisium duktus laktiferus pada permukaan puting. Perhatikan warna sekret, konsistensinya, dan jumlah setiap sekret yang mengalir keluar serta lokasi sebenarnya yang menjadi tempat keluarnya sekret tersebut.

Sekret berupa ASI yang tidak berhubungan dengan kehamilan sebelumnya dan laktasi dinamakan *galaktore nonpurpural.* Penyebab utamanya bersifat hormonal dan farmakologik.

Pengeluaran sekret yang bukan ASI dan terjadi secara unilateral menunjukkan penyakit payudara yang lokal. Lesi penyebabnya biasanya benigna, tetapi dapat juga maligna, khususnya pada wanita yang berusia lanjut. Gambar di atas menunjukkan papiloma itraduktal benigna di tempat yang umum terjadi, yaitu subareolar. Perhatikan tetesan darah yang mengalir keluar dari orifisium duktus laktiferus.

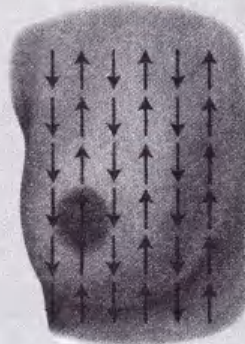
Pemeriksaan Pasien Mastektomi. Wanita yang pernah menjalani mastektomi memerlukan perhatian khusus pada pemeriksaannya. Lakukan inspeksi terhadap jaringan parut bekas mastektomi dan aksila dengan cermat untuk menilai setiap massa atau nodularitas yang abnormal. Perhatikan setiap perubahan warna atau tanda-tanda inflamasi. Limfedema dapat ditemukan di daerah aksila dan lengan atas akibat terganggunya drainase getah bening pascabedah. Lakukan palpasi dengan hati-hati di sepanjang jaringan parut—jaringan ini mungkin secara abnormal menjadi lebih sensitif. Gunakan gerakan sirkuler dengan dua atau tiga jari tangan. Berikan perhatian khusus pada kuadran lateral atas dan aksila. Perhatikan setiap pembesaran nodus limfatikus ataupun tanda-tanda inflamasi atau infeksi.

Massa, nodularitas, perubahan warna atau inflamasi, khususnya pada garis insisi, menunjukkan rekurensi kanker payudara.

Palpasi yang saksama pada jaringan payudara dan bekas luka insisi merupakan tindakan yang sangat penting bagi wanita yang pernah menjalani operasi rekonstruksi atau operasi untuk memperbesar payudara.

Petunjuk Pemeriksaan Sendiri Payudara. Kunjungan ke klinik atau rumah sakit merupakan saat yang penting untuk memberi penyuluhan kepada pasien tentang cara melakukan pemeriksaan sendiri payudara. Kebanyakan kasus massa pada payudara dideteksi oleh para wanita yang memeriksa sendiri payudara mereka. Meskipun pemeriksaan sendiri ini belum terbukti mampu menurunkan angka mortalitas kanker payudara, pemeriksaan sebulan sekali ini merupakan tindakan yang tidak mahal dan dapat meningkatkan kesadaran terhadap kesehatan dan pelaksanaan perawatan sendiri secara lebih aktif. Untuk deteksi dini kanker payudara, pemeriksaan sendiri payudara akan memberikan manfaat yang paling besar jika dikombinasikan dengan pemeriksaan teratur payudara yang dilakukan oleh klinisi berpengalaman dan mammografi. Waktu yang paling baik untuk melakukan pemeriksaan sendiri payudara adalah pada saat sesudah haid ketika stimulasi hormonal terhadap jaringan payudara tersebut rendah.

PETUNJUK BAGI PASIEN TENTANG PEMERIKSAAN SENDIRI PAYUDARA

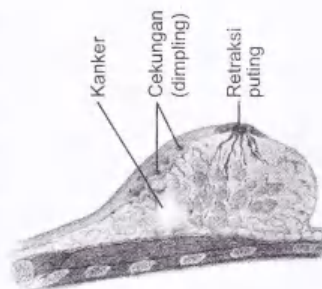
Berbaring Telentang (Supinasio)

1. Berbaring telentang dengan sebuah bantal diletakkan di bawah bahu kanan Anda. Tempatkan lengan kanan Anda di bawah kepala.
2. Gunakanlah permukaan ventral tiga jari (telunjuk, jari tengah dan jari manis) dari tangan kiri Anda untuk meraba benjolan pada payudara kanan. Permukaan ventral jari tangan merupakan *finger pads* (bantalan jari) pada bagian sepertiga distal setiap jari tangan.
3. Lakukan penekanan yang cukup kuat untuk mengetahui bagaimana payudara Anda terasa. Tonjolan kenyal pada kurva inferior setiap payudara merupakan keadaan normal. Jika Anda tidak yakin seberapa kuat Anda harus menekannya, bicara dengan petugas kesehatan yang melayani Anda atau coba meniru cara yang dilakukan oleh dokter atau perawat
4. Tekan kuat-kuat pada payudara dan gerakkan jari-jari tangan sambil terus menekan dengan pola naik-turun atau pola "garis-garis." Anda dapat pula menggunakan pola sirkuler atau pasak, tetapi pastikan untuk memakai pola yang sama setiap kali memeriksa payudara. Periksa keseluruhan daerah payudara, dan tanamkan dalam ingatan Anda bagaimana payudara Anda terasa setiap bulannya.
5. Ulangi pemeriksaan pada payudara kiri dengan menggunakan permukaan ventral jari-jari tangan kanan.
6. Jika mendapatkan perubahan apapun, temui dokter Anda segera.

Berdiri

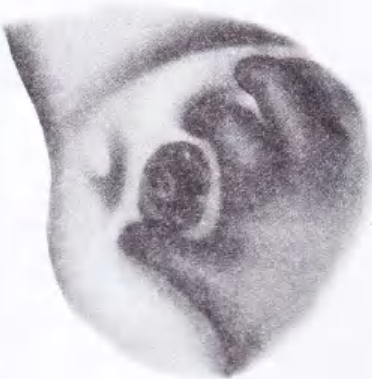
1. Ulangi pemeriksaan kedua payudara, posisi Anda berdiri dengan salah satu lengan ditempatkan di belakang kepala. Posisi tegak membuat Anda lebih mudah untuk mengecek bagian lateral atas payudara (ke arah lipat ketiak Anda). Pada tempat ini ditemukan sekitar separuh dari semua kanker payudara. Anda mungkin ingin melakukan pemeriksaan sendiri payudara dalam keadaan berdiri tegak pada saat mandi dengan shower. Tangan Anda yang mengandung sabun akan memudahkan pengecekan bagaimana payudara Anda terasa karena tangan tersebut akan meluncur dengan mudah pada kulit yang basah dan licin.
2. Untuk menambah keamanan, mungkin Anda ingin mengecek payudara seraya berdiri di depan cermin setelah melakukan pemeriksaan sendiri sebulan sekali. Lihat apakah terdapat perubahan pada penampakan payudara Anda, seperti pembentukan cekungan (*dimpling*) pada kulit, perubahan pada puting, warna merah, ataupun pembengkakan.
3. Jika mendapatkan perubahan apapun, temui dokter Anda segera.

Diadaptasi dari the American Cancer Society, www.cancer.org. Diakses pada tanggal 1 September 2001.

TABEL 8-1 ■ Tanda-Tanda Kanker Payudara yang Dapat Dilihat

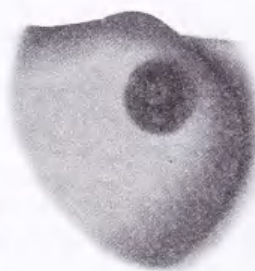
Kanker
Cekungan (dimpling)
Retraksi puting

Tanda-Tanda Retraksi

Mekanisme

Ketika kanker payudara bertambah parah, penyakit ini akan menimbulkan fibrosis (jaringan parut). Pemendekan jaringan fibrotik ini akan menghasilkan tanda retraksi yang meliputi pembentukan cekungan (*dimpling*), perubahan kontur, dan retraksi atau deviasi puting. Penyebab retraksi yang lain meliputi nekrosis lemak dan ekstasia duktus laktiferus.

Cekungan (Dimpling) Kulit

Cari tanda ini saat lengan pasien diistirahatkan dengan pengaturan posisi yang khusus, dan pada saat lengan digerakkan atau pada saat payudara ditekan seperti diilustrasikan di sini.

Edema Kulit

Edema pada kulit ditimbulkan oleh penyumbatan saluran limfatik. Keadaan ini terlihat sebagai kulit yang menebal dengan pori-pori yang melebar—sehingga diberi nama *tanda dari peau d'orange* (gambaran mirip kulit jeruk). Tanda ini sering kali terlihat pertama kali pada pars inferior payudara atau pada areola.

Kontur Abnormal

Cari setiap variasi konveksitas normal pada setiap payudara, dan bandingkan payudara yang satu dengan lainnya. Sekali lagi, pengaturan posisi yang khusus mungkin berguna. Pada gambar ini terlihat pendataran yang mencolok pada kuadran lateral bawah payudara kiri.

Retraksi dan Deviasi Puting

Puting yang mengalami retraksi akan mendatar dan tertarik ke dalam sebagaimana dilukiskan di sini. Puting tersebut juga bisa melebar dan teraba menebal. Jika lesinya asimetris secara radial, puting dapat mengalami deviasi atau menunjuk ke arah yang berbeda dengan yang diperlihatkan oleh puting normal lain. Secara khas, arah deviasi puting menuju kanker di bawahnya.

Penyakit Paget pada Puting

Keadaan ini merupakan bentuk kanker payudara yang jarang ditemukan, dan biasanya dimulai sebagai lesi yang bersisik serta menyerupai eksim. Kulit mungkin menjadi basah, membentuk krusta, atau mengalami erosi. Dapat ditemukan massa pada payudara. Kita harus mencurigai kemungkinan penyakit Paget pada setiap keadaan dermatitis persisten pada puting dan areola.

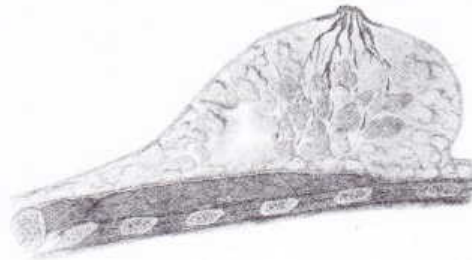
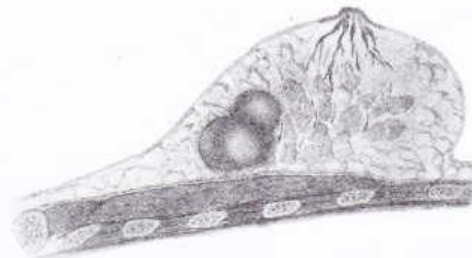
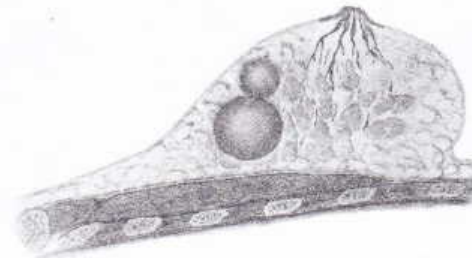
TABEL 8-2 ■ Massa dalam Payudara yang Sering Dijumpai

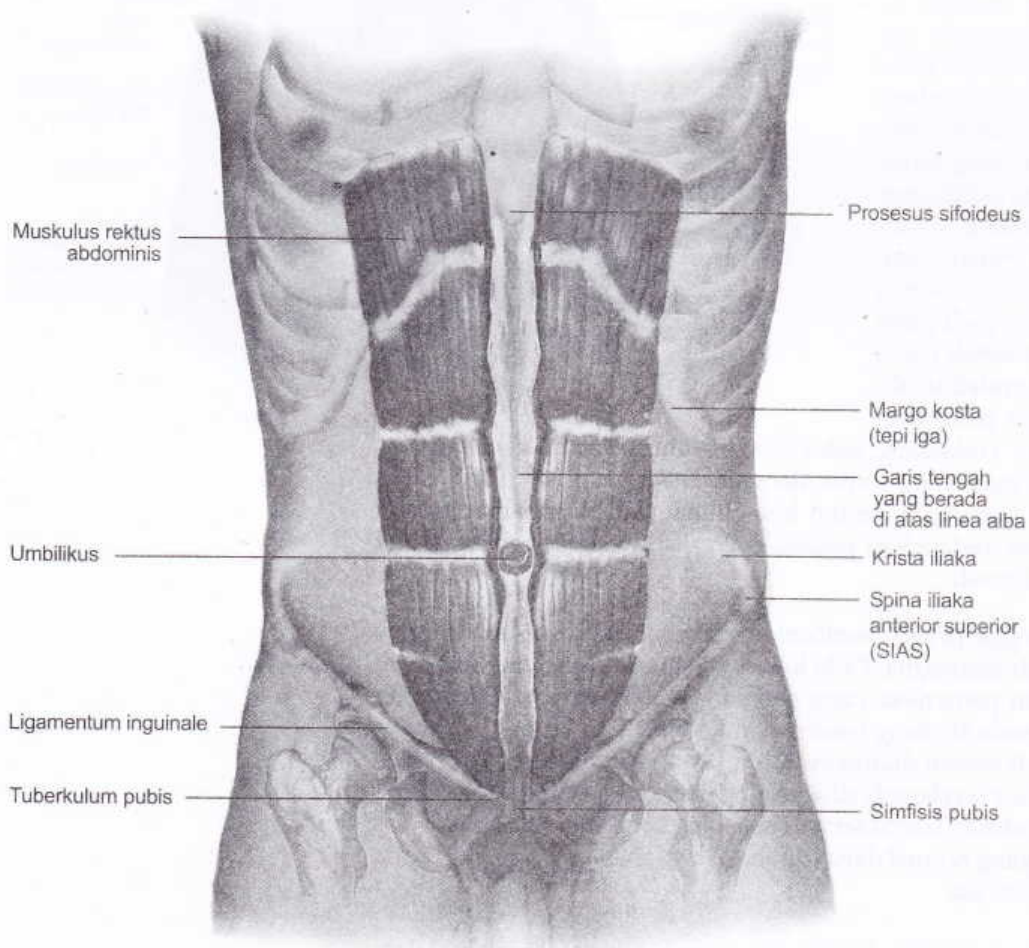
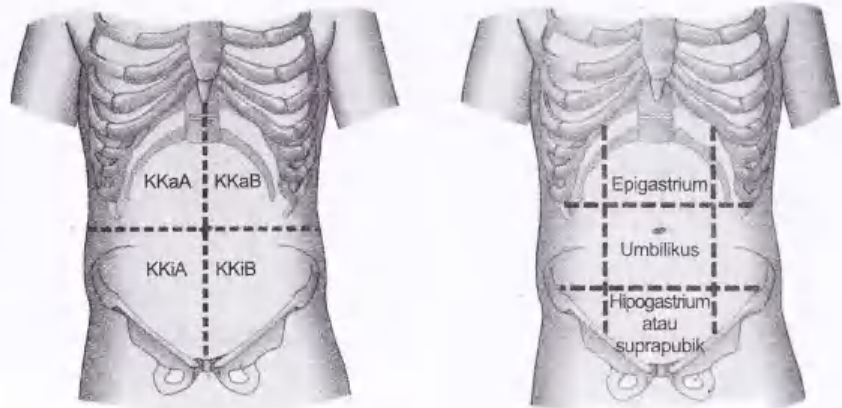
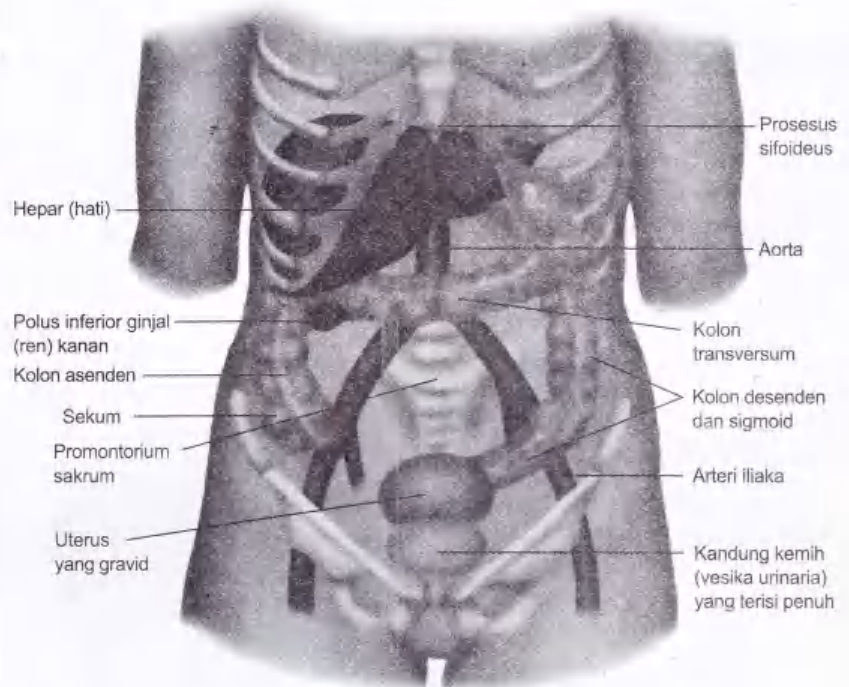
Tiga jenis massa atau tumor payudara yang paling sering dijumpai adalah *fibroadenoma* (suatu tumor benigna), *kista*, dan *kanker payudara*. Ciri-ciri klinis ketiga massa tersebut dicantumkan di bawah ini. Kendati demikian, setiap massa payudara harus dievaluasi dengan cermat dan biasanya memerlukan pemeriksaan lebih lanjut dengan USG, aspirasi, mammografi, atau biopsi. Massa yang digambarkan di bawah berukuran lebih besar untuk memperjelas ilustrasi. Idealnya, kanker payudara harus dikenali sejak dini ketika massa tersebut masih berukuran lebih kecil. *Perubahan fibrokistik* yang tidak diilustrasikan di sini juga sering teraba sebagai kepadatan yang bersifat nodular dan mirip tambang pada wanita yang berusia 25–50 tahun. Massa ini mungkin terasa nyeri atau nyeri tekan. Perubahan fibrokistik dianggap sebagai keadaan benigna dan tidak dipandang sebagai faktor risiko untuk kanker payudara.

	Fibroadenoma	Kista	Kanker
Usia Lazim	15–25 tahun, biasanya pada usia pubertas dan dewasa muda, tetapi dapat sampai usia 55 tahun	30–50 tahun, mengalami regresi setelah menopause kecuali bila dilakukan terapi estrogen	30–90 tahun, paling sering di atas usia 50 tahun pada wanita yang berusia-pertengahan dan lanjut
Jumlah	Biasanya tunggal, bisa multipel	Tunggal atau multipel	Biasanya tunggal walaupun dapat terjadi bersama nodulus yang lain
Bentuk	Bulat, mirip piringan, atau lobular	Bulat	Ireguler atau stelata (menyerupai bintang)
Konsistensi	Mungkin lunak, biasanya kenyal	Lunak hingga kenyal, biasanya lentur	Kenyal atau keras
Delimitasi	Memiliki batas yang jelas	Memiliki batas yang jelas	Tidak ada batas yang jelas sehingga tidak bisa dibedakan dengan jaringan di sekitarnya
Mobilitas	Sangat *mobile*	Mobile	Dapat terfiksasi pada kulit atau jaringan di bawahnya
Nyeri Tekan	Biasanya tidak nyeri ketika ditekan	Sering nyeri ketika ditekan	Biasanya tidak nyeri ketika ditekan
Tanda Retraksi	Tidak ada	Tidak ada	Mungkin terdapat

BAB

Abdomen

9

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Lakukan inspeksi dinding abdomen dan pelvis, serta bayangkan atau palpasi patokan-patokan yang diilustrasikan di sini Muskulus rektus abdominis menjadi lebih menonjol ketika pasien mengangkat kepala dan bahunya dari posisi berbaring telentang.

Untuk keperluan deskripsi, sering kali abdomen dibagi oleh dua buah garis imajiner yang saling menyilang pada umbilikus sehingga terbentuk kuadran kanan atas (KKaA), kanan bawah (KKaB), kiri atas (KKiA), dan kiri bawah (KKiB). Sistem lain membagi abdomen menjadi sembilan bagian. Untuk tiga bagian yang sering dipakai digunakan istilah: daerah epigastrium, umbilikus, dan hipogastrium atau suprapubik.

Ketika memeriksa abdomen, mungkin Anda dapat meraba beberapa struktur yang normal. *Kolon* sigmoid sering dapat diraba sebagai pipa yang sempit dan keras pada kuadran kiri bawah, sedangkan sekum dan kolon pars asenden membentuk pipa yang lebih lebar serta lebih lunak pada kuadran kanan bawah. Kolon pars transversum dan desenden mungkin dapat diraba juga. Perabaan struktur ini tidak boleh keliru didiagnosis sebagai tumor. Walaupun *hepar (hati)* yang normal sering kali membentang hingga di bawah margo kosta kanan, konsistensinya yang lunak akan menyulitkan kita untuk merabanya melalui dinding abdomen. Margo inferior hepar yang merupakan bagian tepi hati sering dapat diraba. Demikian pula pada kuadran kanan atas, terletak polus inferior ginjal kanan kendati struktur ini biasanya berada pada tingkat yang lebih dalam. Terkadang polus inferior ginjal kanan dapat diraba, khususnya pada individu yang kurus dengan *dinding abdomen* yang rileks (lemas). Pulsasi *aorta abdominalis* sering bisa dilihat dan dapat diraba pada abdomen kuadran atas, sedangkan pulsasi *arteri iliaka* kadang-kadang dapat diraba pada kuadran bawah.

Kavum abdomen (rongga perut) membentang sampai di bawah dinding iga (*rib cage*) hingga kubah diafragma. Pada lokasi yang terlindung dan berada di luar jangkauan tangan pemeriksa yang melakukan palpasi, terdapat bagian terbesar hati (hepar) serta *lambung (gaster)* dan keseluruhan limpa (lien) yang normal. *Lien* terletak di bawah diafragma pada ketinggian iga ke-9, ke-10, dan ke-11 dan sebagian besar lien berada di sebelah posterior linea midaksilaris kiri. Lokasi lien berada di sebelah lateral serta di belakang lambung dan tepat di atas ginjal kiri. Ujung lien yang normal dapat diraba di bawah margo kosta kiri pada sebagian kecil orang dewasa.

Sebagian besar *kandung empedu (vesika felea)* yang normal terletak dalam (profunda) di balik hati dan secara klinis tidak dapat dibedakan dengan organ

PANDANGAN ANTERIOR

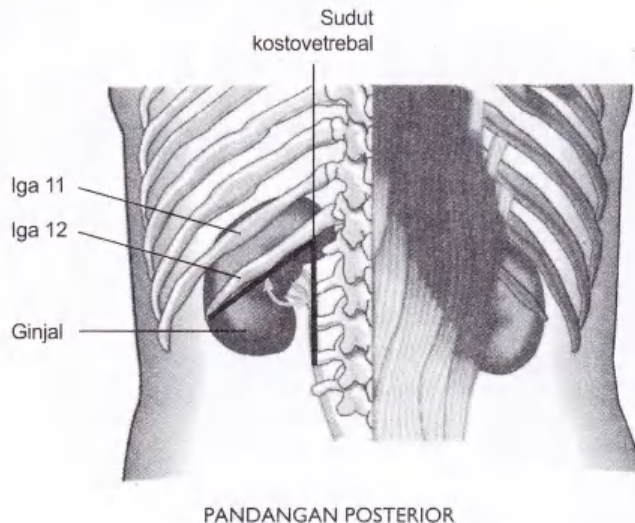
ini. *Duodenum* dan *pankreas* memiliki lokasi yang dalam pada rongga abdomen atas sehingga kedua organ ini normalnya tidak bisa diraba.

Kandung kemih yang berada dalam keadaan distensi dapat diraba di atas simfisis pubis. Kandung kemih secara kasar mampu menampung 300 ml urin yang difiltrasi oleh ginjal ke dalam pelvis renis dan ureter. Pengembangan kandung kemih akan merangsang kontraksi otot polos pada kandung kemih tersebut, yaitu *muskulus detrusor,* dengan tekanan yang relatif rendah. Kenaikan tekanan dalam kandung kemih akan memicu dorongan yang disadari untuk berkemih.

Peningkatan tekanan intrauretral dapat mengatasi kenaikan tekanan dalam kandung kemih dan mencegah inkontinensia. Tekanan intrauretral berhubungan dengan faktor-faktor seperti tonus otot polos dalam sfingter uretra interna, ketebalan mukosa uretra, dan pada wanita berhubungan dengan sokongan yang cukup dari otot dan ligamentum pelvis terhadap kandung kemih dan uretra proksimal untuk mempertahankan hubungan anatomis yang sesuai. Otot striata (lurik) di sekeliling uretra dapat juga berkontraksi secara disadari untuk menghentikan buang air kecil.

Kontrol neuroregulatorik kandung kemih bekerja pada beberapa level. Pada bayi, kandung kemih dikosongkan melalui mekanisme refleks pada medula spinalis sakralis. Kontrol voluntarik kandung kemih bergantung pada pusat-pusat yang lebih tinggi di dalam otak dan lintasan motorik serta sensorik di antara otak dan lengkung refleks pada medula spinalis sakralis. Ketika buang air kecil tidak memungkinkan, pusat-pusat pengendalian yang lebih tinggi di dalam otak dapat menghambat kontraksi muskulus detrusor sampai kapasitas kandung kemih—yaitu sekitar 400–500 ml—terlampaui. Integritas nervus sakralis yang mempersarafi kandung kemih dapat diuji dengan menilai sensibilitas perirektal dan perineal pada dermatom S2, S3 serta S4 (lihat hlm. 556).

Struktur lain yang kadang-kadang dapat diraba pada abdomen bagian bawah meliputi *uterus (rahim)* yang dapat membesar karena kehamilan atau tumor fibroid dan dapat berada di atas simfisis pubis, serta *promontorium sakrum,* yaitu bagian anterior vertebra sakralis pertama. Sebelum terbiasa dengan struktur yang normal ini, mungkin Anda mengelirukan konsistensi struktur yang keras tersebut dengan tumor. Benjolan keras lain yang terkadang menyebabkan perkiraan Anda salah-arah dan kadang-kadang pula menimbulkan kekhawatiran dalam diri pasien adalah *prosesus sifoideus* yang normal.

PANDANGAN POSTERIOR

Ginjal (*ren*) merupakan organ yang letaknya di sebelah posterior. Bagian superiornya dilindungi oleh tulang-tulang iga. *Angulus kostovertebralis*—sudut yang dibentuk oleh tepi bawah iga ke-12 dan prosesus transversum vertebra lumbalis atas—merupakan daerah yang harus diperiksa untuk menemukan gejala nyeri tekan pada ginjal.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Pada usia pertengahan dan lanjut, lemak cenderung bertumpuk di abdomen bagian bawah dan di dekat panggul, bahkan jika berat badan total tetap stabil. Penumpukan ini, disertai dengan melemahnya otot-otot abdomen, sering menimbulkan keadaan yang disebut *potbelly* (perut gendut). Kadang-kadang seseorang memperhatikan perubahan ini dengan rasa cemas dan menafsirkannya sebagai penimbunan cairan atau bukti adanya penyakit.

Usia lanjut dapat menumpulkan manifestasi penyakit abdomen yang akut. Pada pasien yang berusia lanjut, rasa nyeri mungkin tidak begitu hebat, demam sering kurang begitu menonjol, dan tanda inflamasi seperti defens muskuler serta nyeri lepas (hlm. 343) mungkin berkurang atau bahkan tidak terdapat.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

Kelainan Gastrointestinal

- Gangguan pencernaan atau anoreksia
- Nausea, vomitus, atau hematemesis
- Nyeri abdomen
- Disfagia dan/atau odinofagia
- Perubahan defekasi
- Konstipasi atau diare
- Ikterus

Kelainan Urinarius dan Renal

- Nyeri suprapubik
- Disuria, urgensi dan frekuensi
- *Hesitancy* (kesulitan untuk memulai berkemih), berkurangnya pancaran urin pada Ipria
- Poliuria atau nokturia
- Inkontinensia urin
- Hematuria
- Nyeri pada ginjal atau sakit pinggang
- Kolik ureter

Anda akan menemukan berbagai macam keluhan gastrointestinal dan urinarius dalam praktik klinik. Anamnesis yang cermat sering akan membawa Anda

pada kelainan yang ada di balik keluhan tersebut. Bagian ini membicarakan permasalahan gastrointestinal, seperti *gangguan pencernaan, anoreksia, nausea,* atau *vomitus, hematemesis, nyeri abdomen, disfagia* atau *odinofagia, perubahan defekasi, konstipasi* dan *diare,* serta *ikterus.* Hal yang juga dibicarakan adalah informasi riwayat medis mengenai kelainan-kelainan pada traktus urinarius yang meliputi keluhan *nyeri suprapubik, disuria, urgensi, frekuensi, hesitancy* atau *berkurangnya pancaran urin pada pria, poliuria, nokturia, inkontinensia urin, hematuria, nyeri pada ginjal,* dan *kolik ureter.*

■ Traktus Gastrointestinal

"Bagaimana *selera makan* Bapak/Ibu?" merupakan pertanyaan pembuka yang baik dan dapat membawa kita pada persoalan penting lainnya seperti *gangguan pencernaan, nausea, vomitus* serta *anoreksia.* Pasien sering mengeluhkan *gangguan pencernaan*—suatu keluhan yang sering ditemukan dan mengacu kepada keadaan distres yang berkaitan dengan makan—kendati pasien menggunakan istilah ini untuk banyak gejala yang berbeda-beda. Temukan apa yang dimaksud oleh pasien Anda. Kemungkinannya meliputi:

Anoreksia, nausea, dan vomitus ditemukan pada banyak kelainan gastrointestinal; juga ditemukan pada kehamilan, ketoasidosis diabetik, insufisiensi adrenal, hiperkalsemia, uremia, penyakit hepar, keadaan emosional, reaksi obat yang merugikan, dan berbagai keadaan lain. Gejala ini dapat diinduksi, tetapi tanpa disertai nausea pada anoreksia atau bulimia.

- *Heartburn* atau perasaan terbakar atau panas di balik sternum (retrosternal) yang dapat menjalar dari daerah epigastrium ke leher. Biasanya keluhan ini berasal dari esofagus. Jika persisten, khususnya di daerah epigastrium, *heartburn* dapat menimbulkan pertanyaan tentang penyakit jantung. Sebagian pasien penyakit arteri koronaria menjelaskan rasa nyerinya sebagai perasaan seperti terbakar yang "menyerupai keluhan dispepsia." Berikan perhatian yang khusus terhadap apa yang menimbulkan rasa tidak nyaman tersebut dan tindakan apa yang dapat menguranginya. Apakah keluhan *heartburn* dipicu oleh aktivitas fisik dan berkurang dengan istirahat yang menunjukkan kemungkinan angina, ataukah keluhan tersebut berkaitan dengan makanan dan menjadi semakin parah pada saat makan atau sesudah makan, yang menunjukkan refluks gastroesofageal?

Heartburn menunjukkan refluks (aliran-balik) asam lambung ke dalam esofagus; sering kali keadaan ini dapat ditimbulkan oleh makan yang terlalu kenyang, berbaring, atau membungkukkan tubuh, dan juga oleh konsumsi alkohol, air jeruk yang asam, atau meminum aspirin. Jika terjadi secara kronis, pikirkan pula kemungkinan esofagitis refluks. Lihat Tabel 6-1, Nyeri Dada, hlm. 238–239.

- *Gas yang berlebihan,* khususnya dengan gejala serdawa yang sering, meteorismus atau distensi abdomen atau *flatus,* yaitu pengeluaran gas lewat rektum, normalnya sekitar 600 ml per hari. Temukan apakah semua gejala ini berhubungan dengan makan makanan tertentu. Tanyakan apakah gejala-gejala ini berhubungan dengan konsumsi susu atau produk susu.

Serdawa, tetapi tanpa gejala meteorismus atau flatus yang berlebihan, normalnya dijumpai pada keadaan *aerofagia* atau menelan udara. Pertimbangkan pula penyebab dari makanan seperti lalapan (tumbuhan polong) dan makanan yang menimbulkan gas, defisiensi enzim laktase di dalam usus dan *irritable bowel syndrome.*

- *Perasaan penuh dalam perut* yang tidak menyenangkan sesudah makan makanan yang banyaknya normal, atau *perasaan mudah kenyang* yang merupakan ketidakmampuan untuk makan makanan dengan takaran yang penuh.
- *Nausea dan vomitus*
- *Nyeri abdomen*

Pikirkan kemungkinan gastroparesis diabetik, pemakaian obat antikolinergik, obstruksi saluran-keluar lambung, serta kanker lambung; dan keluhan mudah kenyang pada hepatitis.

Anoreksia merupakan gangguan kehilangan atau penurunan selera makan. Temukan apakah anoreksia terjadi karena intoleransi terhadap makanan tertentu ataukah karena keengganan makan yang disebabkan oleh ketidaknyamanan yang telah diantisipasi sebelumnya. *Nausea*, yang sering dijelaskan sebagai "perasaan mual dan tidak enak pada lambung" dapat berlanjut dengan muntah (*retching* atau *vomiting*). *Retching* merupakan gerakan spasmodik dada dan diafragma yang mendahului dan berakhir dengan *vomitus*—ekspulsi isi lambung (muntahan) yang kuat melalui mulut.

Anoreksia, nausea dan vomitus ditemukan pada banyak kelainan gastrointestinal; juga ditemukan pada kehamilan, ketoasidosis diabetik, insufisiensi adrenal, hiperkalsemia, uremia, penyakit hepar, keadaan emosional, reaksi obat yang merugikan dan berbagai keadaan lain. Gejala ini bisa diinduksi, tetapi tanpa nausea pada anoreksia atau bulimia nervosa.

Sebagian pasien mungkin tidak benar-benar muntah, tetapi isi esofagus atau lambungnya mengalir naik tanpa didahului nausea atau *retching*; keadaan ini dinamakan *regurgitasi*.

Regurgitasi ditemukan pada penyempitan esofagus karena striktur atau kanker; juga bisa ditemukan pada inkompetensi sfingter gastroesofageal.

Tanyakan tentang setiap muntahan yang dimuntahkan ataupun tentang bahan yang keluar pada regurgitasi dan jika mungkin, lakukan inspeksi untuk melihatnya sendiri. Bagaimana warna muntahannya? Seperti apakah bau muntahan itu? Berapa banyak yang sudah dimuntahkan? Tanyakan secara spesifik apakah muntahannya mengandung darah dan coba untuk menentukan berapa banyak darah yang dimuntahkan. Anda mungkin dapat membantu pasien dalam menyebutkan takarannya... satu sendok teh? Dua sendok teh? Secangkir penuh?

Bau feses dijumpai pada obstruksi usus halus atau fistula gastrokolika.

Getah lambung berwarna jernih atau mukoid. Di dalamnya sering terdapat sedikit getah empedu yang berwarna kekuningan atau kehijauan dan keadaan ini tidak memiliki makna yang khusus. Muntahan yang berwarna kecokelatan atau kehitaman dengan gambaran seperti "ampas kopi" menunjukkan darah yang sudah terkena asam lambung. Muntah dengan muntahan seperti ampas kopi atau dengan darah yang berwarna merah dinamakan *hematemesis*.

Hematemesis ditemukan pada ulkus duodeni atau ulkus peptikum, varises esofagus atau lambung, dan pada gastritis.

Apakah gejala yang diperlihatkan oleh pasien menunjukkan komplikasi vomitus, seperti *aspirasi* muntahan ke dalam paru, yang terlihat pada pasien yang berusia lanjut, pasien yang keadaan umumnya jelek atau pada pasien dengan penurunan kesadaran? Apakah terdapat gejala dehidrasi atau gangguan keseimbangan elektrolit akibat vomitus yang lama atau kehilangan darah yang signifikan?

Gejala kehilangan darah seperti keluhan pening atau sinkop bergantung pada kecepatan dan banyaknya darah yang hilang dan jarang ditemukan sebelum kehilangan darah tersebut sama dengan atau melebihi 500 ml.

Nyeri abdomen memiliki beberapa kemungkinan mekanisme serta pola klinisnya dan memerlukan pemeriksaan klinik yang cermat. Kuasai tiga kelompok besar nyeri abdomen ini:

Lihat Tabel 9-1, Nyeri Abdomen (hlm. 356–357).

- *Nyeri viseral* terjadi ketika organ-organ abdomen yang berongga seperti intestinum atau percabangan bilier melakukan kontraksi kuat secara abnormal atau jika organ-organ tersebut mengalami distensi atau peregangan. Organ-organ padat seperti hepar dapat pula menimbulkan rasa nyeri jika kapsulanya teregang. Lokasi nyeri viseral mungkin sulit ditentukan. Secara tipikal—kendati tidak selalu—nyeri tersebut dapat diraba di dekat garis tengah dengan ketinggian yang bervariasi menurut struktur yang terkena seperti diilustrasikan pada halaman berikut.

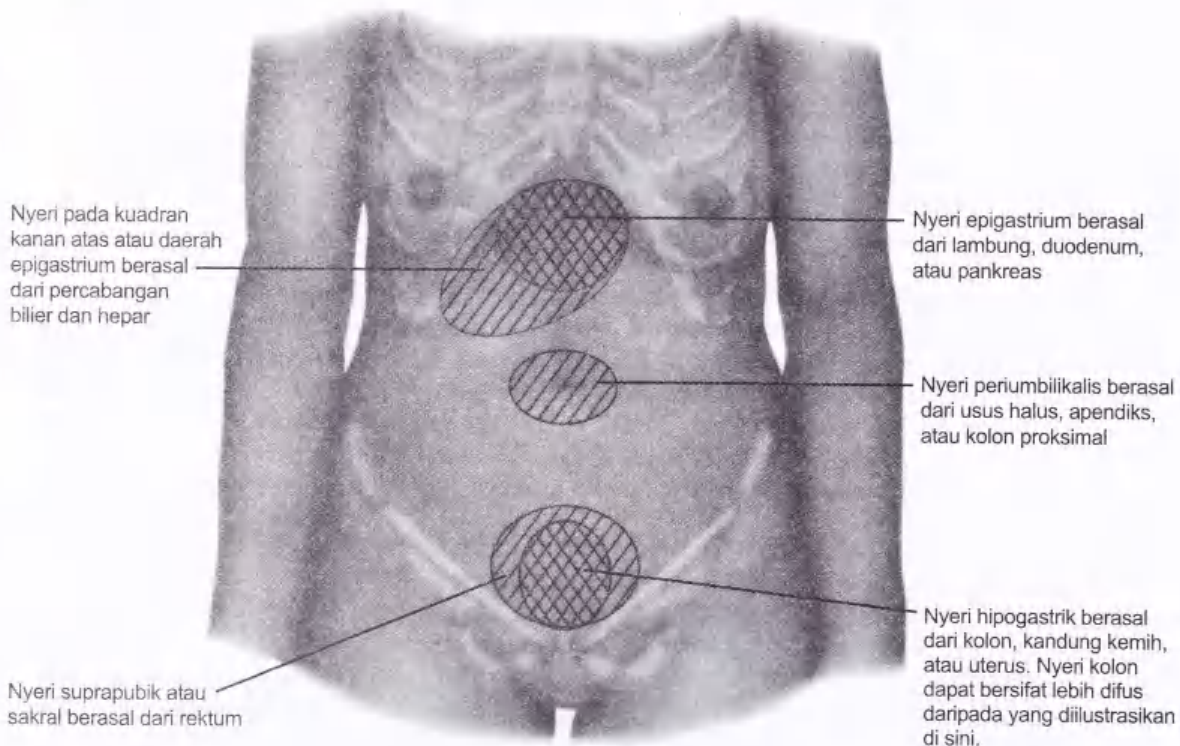
  Nyeri viseral pada kuadran kanan atas terjadi karena distensi hepar yang meregangkan kapsula hepatika pada hepatitis alkoholik.

  Nyeri viseral memiliki kualitas yang bervariasi dan dapat berupa sakit perut atau rasa mulas, rasa panas seperti terbakar, kram, ataupun rasa pegal. Jika

  Nyeri viseral di daerah periumbilikal pada apendisitis

keluhan ini bertambah berat, dapat disertai perspirasi, pucat, mual, muntah, dan perasaan gelisah.

- *Nyeri parietal* berasal dari peritoneum parietalis dan disebabkan oleh inflamasi. Nyerinya berupa perasaan pegal yang menetap yang biasanya lebih hebat daripada nyeri viseral dan memiliki lokasi yang lebih tepat di daerah struktur yang sakit. Rasa nyeri ini akan bertambah parah jika pasien bergerak atau batuk. Biasanya pasien dengan tipe nyeri seperti ini lebih menyukai berbaring diam.

akut stadium awal disebabkan oleh distensi apendiks atau inflamasi apendiks. Nyeri viseral ini berangsur-angsur akan berubah menjadi nyeri parietal pada kuadran kanan bawah akibat inflamasi peritoneum parietalis yang berada di dekatnya.

- *Nyeri alih* dirasakan pada tempat yang lebih jauh dan mendapatkan inervasi dari medula spinalis dengan ketinggian atau level yang lebih-kurang sama seperti yang menginervasi struktur yang sakit. Nyeri alih sering timbul setelah nyeri awalnya bertambah parah dan dengan demikian akan seperti menjalar atau berpindah dari lokasi awalnya. Nyeri alih dapat diraba secara superfisial atau profunda tetapi biasanya dapat ditentukan lokasinya dengan jelas.

Rasa nyeri yang berasal dari duodenum atau pankreas dapat beralih ke daerah punggung; rasa nyeri dari percabangan bilier dapat menjalar ke bahu kanan atau dada posterior kanan.

Rasa nyeri dapat pula berpindah ke abdomen dari tulang belakang atau pelvis dan dengan demikian membuat penilaian nyeri abdomen lebih sulit dilakukan.

Nyeri akibat pleuritis atau infark miokard akut dapat beralih ke abdomen bagian atas.

Minta pasien untuk *menjelaskan nyeri abdomen menurut kata-katanya sendiri*, kemudian minta untuk menunjuk lokasi nyeri tersebut. Jika pakaiannya mengganggu, ulangi pertanyaan tersebut pada saat melakukan pemeriksaan fisik. Anda mungkin harus mengejar detail-detail yang penting: "Di manakah rasa nyeri itu mulai timbul?" Apakah nyeri itu menjalar atau berpindah ke tempat lain?" "Bagaimana nyeri itu terasa?" Apabila pasien menghadapi kesulitan untuk menjelaskan nyeri yang dirasakannya, coba dengan pertanyaan yang memberikan pilihan jawaban seperti "Apakah nyeri itu terasa pegal, panas seperti terbakar, mulas, atau seperti apa?"

Nyeri kolik seperti kram sering kali berhubungan dengan gerakan peristalsis.

Anda harus menanyakan "Berapa hebat nyeri itu terasa?" "Bagaimana dengan skala nyeri 1 hingga 10?" Tanyakan apakah rasa nyerinya masih bisa ditahan oleh pasien dan apakah mengganggu aktivitas yang biasa dilakukan pasien? Apakah rasa nyeri itu membuat pasien terus berbaring?"

Uraian tentang *intensitas nyeri* dapat memberitahukan kepada Anda tentang respons pasien terhadap nyeri dan bagaimana dampaknya pada kehidupan pasien, namun tidak selalu membantu dalam menilai penyebabnya. Sensitivitas seseorang terhadap nyeri abdomen sangat bervariasi dan cenderung berkurang seiring dengan pertambahan usia sehingga pada pasien berusia lanjut—khususnya usia 70-an atau lebih—dapat menutupi permasalahan abdomen.

Di lain pihak, *menentukan saat terjadinya nyeri* merupakan tindakan yang sangat membantu. Apakah nyeri itu timbul secara tiba-tiba ataukah secara berangsur-angsur? Kapan rasa nyeri mulai terjadi? Berapa lama nyeri itu berlangsung? Bagaimana polanya selama periode waktu 24 jam? Selama berminggu-minggu atau berbulan-bulan? Apakah Anda sedang menderita sakit yang akut atau kronis ataukah kambuhan?

Tentukan *faktor apakah yang memperberat atau meringankan rasa nyeri,* dengan perhatian khusus kepada makanan, penggunaan antasid, alkohol, obat-obatan (yang meliputi aspirin dan obat-obat mirip-aspirin serta obat-obat yang dijual bebas), faktor emosional, dan posisi tubuh. Demikian pula, apakah rasa nyeri berhubungan dengan defekasi, urinasi, atau menstruasi? Anda juga harus menemukan *gejala apapun yang berkaitan dengan rasa nyeri,* seperti demam atau menggigil, dan tanyakan urutannya bila terdapat gejala-gejala tersebut.

Buah-buahan yang masam seperti jeruk dapat memperparah rasa nyeri pada esofagitis refluks; kemungkinan defisiensi laktase harus dipertimbangkan bila perasaan tidak enak pada perut terjadi setelah minum susu.

Hal yang lebih jarang dijumpai, pasien mungkin melaporkan kesulitan menelan atau *disfagia*—yaitu perasaan bahwa makanan atau minuman yang dikonsumsinya terasa melekat, tersendat-sendat, atau "tidak mau turun sama sekali" di dalam kerongkongan. Disfagia dapat terjadi karena kelainan esofagus atau kesulitan mengalirkan makanan dari mulut ke dalam esofagus. Perasaan adanya benjolan di dalam kerongkongan atau di daerah retrosternal yang tidak berkaitan dengan perbuatan menelan bukan merupakan disfagia yang sebenarnya.

Untuk tipe-tipe disfagia, lihat Tabel 9-2, Disfagia, hlm. 358.

Minta pasien untuk menunjuk tempat disfagia itu terasa dan menjelaskan tipe makanan yang menimbulkan keluhan tersebut. Apakah disfagia terjadi ketika memakan makanan yang relatif padat seperti daging atau makanan yang lebih lunak seperti daging cincang dan kentang giling, ataukah ketika meminum cairan yang panas atau dingin? Apakah polanya sudah berubah?

Menunjuk kerongkongan memperlihatkan kemungkinan kelainan pada esofagus atau perjalanan makanan di dalam esofagus; menunjuk dada memperlihatkan kemungkinan kelainan pada esofagus.

Tentukan waktu terjadinya. Kapan disfagia mulai terasa? Apakah disfagia tersebut hilang timbul atau menetap? Apakah semakin lama semakin parah? Jika ya, berapa lama waktunya? Gejala dan keadaan medis apa yang menyertainya?

Disfagia yang berkaitan dengan makanan padat ditemukan pada penyempitan mekanis esofagus; disfagia yang berkaitan dengan makanan padat dan makanan cair atau minuman menunjukkan kemungkinan kelainan pada motilitas esofagus.

Odinofagia, atau rasa nyeri ketika menelan, dapat terjadi dalam dua bentuk. Nyeri yang menusuk dan panas seperti terbakar menunjukkan inflamasi mu-

Inflamasi mukosa terjadi pada esofagitis refluks atau pada

kosa, sedangkan nyeri yang terasa diremas dan seperti kram menunjukkan penyebab muskuler. Odinofagia dapat menyertai disfagia, tetapi kedua gejala ini dapat terjadi secara sendiri-sendiri.

infeksi akibat *Candida*, herpes-virus atau sitomegalovirus.

Dalam hal traktus gastrointestinal bawah, Anda sering perlu menilai *fungsi usus*. Mulailah dengan pertanyaan dengan jawaban terbuka: "Bagaimana buang air besar Bapak/Ibu?" "Berapa sering Bapak/Ibu buang air besar?" "Apakah Bapak/Ibu mengalami kesulitan buang air besar?" "Apakah Bapak/Ibu memperhatikan adanya perubahan pada kebiasaan buang air besar?" Normalnya frekuensi defekasi berkisar dari tiga kali sehari hingga dua kali seminggu. Namun, perubahan pola frekuensi defekasi dalam batas-batas ini mungkin merupakan tanda yang signifikan bagi seorang pasien secara individual.

Pasien memiliki pandangan yang beragam mengenai konstipasi dan diare. Pastikan untuk mendapatkan kejelasan tentang apa yang dimaksudkan pasien dengan istilah-istilah ini. Sebagai contoh, apakah *konstipasi* ... suatu penurunan frekuensi buang air besar? ... Pengeluaran feses yang keras dan mungkin nyeri? ... Perlu mengejan dengan tenaga yang tidak biasa dilakukan? ...Perasaan buang air besar yang tidak lampias atau masih terasa tekanan di dalam rektum? Tanyakan apakah pasien benar-benar melihat kotorannya. Jika jawabannya ya, bagaimana kotoran atau tinjanya itu terlihat dalam hal warna dan jumlahnya? Obat apa yang sudah dicoba oleh pasien untuk mengatasi gejala itu? Apakah obat-obatan, stres, pikiran yang tidak realistik tentang kebiasaan buang air besar yang normal, ataukah waktu dan lingkungan yang diberikan untuk defekasi berperan dalam permasalahan ini? Kadang-kadang terdapat konstipasi total tanpa adanya feses atau gas yang keluar, dan keadaan ini dinamakan *obstipasi*.

Lihat Tabel 9-3, Konstipasi (hlm. 359).

Feses yang tipis seperti pensil ditemukan pada lesi "apple-core" yang menimbulkan obstruksi dalam kolon sigmoid.

Obstipasi terjadi pada obstruksi intestinal

Tanyakan tentang warna feses dan tanyakan mengenai *feses yang mirip petis (black tarry stools)* dan menunjukkan gejala *melena*, atau *adanya darah merah di dalam feses* yang dikenal dengan istilah *hematokezia*. Jika kedua keadaan ini ditemukan, tentukan berapa lama dan berapa sering keduanya terjadi. Jika darahnya berwarna merah, berapa banyak darah yang ada dalam feses? Apakah darah murni yang tercampur dengan feses ataukah darah itu hanya terdapat pada permukaan feses? Apakah terdapat darah pada tisu toilet?

Lihat Tabel 9-5, Feses yang Hitam dan Mengandung Darah, hlm. 362

Darah pada permukaan feses atau feses dan pada *toilet paper* ditemukan pada *hemoroid*

Diare adalah pengeluaran feses dengan frekuensi yang berlebihan dan biasanya feses tersebut tidak berbentuk atau encer. Tanyakan tentang ukuran feses, frekuensi defekasi dan volume feses. Apakah fesesnya besar-besar atau kecil-kecil? Berapa sering diare terjadi setiap hari?

Feses yang selalu cair (diare) dan banyak sering terjadi pada kelainan usus halus atau kolon proksimal; feses yang keluarnya sedikit-sedikit, tetapi sering dengan perasaan ingin buang air besar ditemukan pada kelainan pada kolon sebelah kiri atau rektum

Tanyakan tentang istilah-istilah yang deskriptif. Apakah feses itu berlemak atau berminyak? Berbuih? Berbau busuk? Mengapung pada permukaan air karena mengandung gas yang berlebihan sehingga sulit disiram sampai bersih di toilet? Disertai dengan lendir, nanah, atau darah?

Feses yang besar-besar dan berwarna kekuningan atau keabuan dan berlemak serta berbau, kadang-kadang berbuih atau mengapung terdapat pada *steatorrhea*, atau feses belemak pada malabsorpsi.

Lakukan penilaian perjalanan diare di sepanjang waktu. Apakah akut, kronis, ataukah kambuhan? Atau apakah pasien Anda sedang mengalami episode akut yang pertama untuk sakit yang kronis atau kambuhan?

Lihat Tabel 9-4, Diare (hlm. 360–361).

Cari pula faktor lain. Apakah gejala diare sampai membangunkan pasien di malam hari? Faktor apakah yang tampaknya memperberat atau meringankannya? Apakah pasien merasa lebih enak setelah buang air besar ataukah masih terdapat desakan buang air yang hebat disertai mengejan sekalipun feses yang keluar hanya sedikit atau tidak ada; keadaan ini dikenal dengan nama *tenesmus*. Bagaimana keadaan sekitarnya? Apakah berhubungan dengan perjalanan, stres, ataukah pemakaian obat baru? Apakah ada anggota keluarga atau pendamping yang memiliki gejala serupa? Apakah ada gejala lain yang menyertai?

Diare nokturnal menunjukkan penyebab patofisiologik.

Perasaan lega setelah buang air besar atau buang angin (flatus) menunjukkan kelainan pada kolon sebelah kiri atau rektum; tenesmus ditemukan pada kelainan rektum di dekat sfingter ani.

Pada sebagian pasien, Anda akan menemukan gejala *ikterus* atau *jaundice*—perubahan warna kulit dan sklera yang menjadi kekuningan karena peningkatan kadar bilirubin. Bilirubin merupakan pigmen empedu yang terutama berasal dari pemecahan hemoglobin. Normalnya hepatosit akan mengonjugasikan, atau mengikat, bilirubin yang tidak terkonjugasi dengan substansi lain sehingga bilirubin tersebut dapat larut di dalam air dan kemudian diekskresikan ke dalam empedu. Empedu mengalir melalui duktus sistikus ke dalam duktus koledokus komunis yang juga mengalirkan empedu dari duktus ekstrahepatika yang berasal dari hepar. Di sebelah yang lebih distal, duktus koledokus komunis dan duktus pankreatikus mengosongkan isinya ke dalam duodenum pada daerah ampula Vateri. Mekanisme terjadinya ikterus meliputi:

- Peningkatan produksi bilirubin
- Penurunan pengambilan bilirubin oleh hepatosit
- Penurunan kemampuan hepar (hati) untuk mengoonjugasikan bilirubin

Bilirubin dari mekanisme pertama yang sebagian besar dalam bentuk tak-terkonjugasi, seperti pada anemia hemolitik (peningkatan produksi) dan sindrom Gilbert

- Penurunan ekskresi bilirubin ke dalam empedu mengakibatkan absorpsi kembali bilirubin yang *terkonjugasi* ke dalam darah.

Gangguan ekskresi bilirubin terkonjugasi terjadi pada hepatitis virus, sirosis hepatis, sirosis biliaris primer, kolestasis karena obat seperti preparat kontrasepsi oral, metiltestosteron dan klorpromazin

Ikterus *intrahepatik* dapat bersifat *hepatoseluler* yang terjadi karena kerusakan sel-sel hati atau hepatosit, atau bersifat *kolestatik* yang disebabkan oleh gangguan ekskresi karena kerusakan pada hepatosit atau duktus intrahepatika. Ikterus *ekstrahepatik* terjadi karena obstruksi duktus ekstrahepatika dan obstruksi ini paling sering ditemukan pada duktus sistikus serta koledokus komunis.

Obstruksi duktus koledokus komunis dapat terjadi karena batu empedu atau karsinoma pankreas

Ketika memeriksa pasien dengan ikterus, berikan perhatian khusus pada gejala yang menyertai dan lingkungan ketika sakit itu terjadi. Bagaimana *warna urin* ketika pasien sakit? Ketika kadar bilirubin terkonjugasi meningkat di dalam darah, bilirubin ini dapat diekskresikan ke dalam urin sehingga warna urin berubah menjadi cokelat kekuningan yang gelap atau menjadi seperti warna teh. Bilirubin yang tidak terkonjugasi tidak bersifat larut dalam air sehingga tidak diekskresikan ke dalam urin.

Urin yang berwarna gelap karena bilirubin menunjukkan gangguan ekskresi bilirubin ke dalam traktus gastrointestinal.

Tanyakan pula tentang *warna feses*. Ketika ekskresi empedu ke dalam usus halus sama sekali tersumbat, warna feses berubah menjadi abu-abu atau warna cerah, atau *akolik*—feses tanpa empedu.

Feses akolik terjadi dalam waktu singkat pada hepatitis virus dan sering dijumpai pada ikterus obstruktif

Apakah kulit terasa gatal tanpa penyebab yang jelas? Apakah disertai rasa nyeri? Bagaimana polanya? Apakah bersifat kambuhan di masa lalu?

Keluhan gatal-gatal ditemukan pada ikterus kolestatik atau obstruktif; rasa nyeri terjadi karena distensi kapsula hepatika, kolik biliaris, dan kanker pankreas

Apakah terdapat faktor risiko untuk penyakit hati seperti:

- *Hepatitis.* Melancong atau makan pada tempat yang sanitasinya buruk, minum air yang terkontaminasi atau makan makanan yang tercemar (hepatitis A); pajanan parenteral atau membran mukosa dengan cairan tubuh yang terinfeksi seperti darah, serum, air mani, dan air liur, khususnya melalui hubungan seks dengan pasangan yang sudah terinfeksi atau melalui penggunaan bersama jarum suntik untuk menyuntikkan obat (hepatitis B); penggunaan obat-obat terlarang yang disuntikkan intravena ataupun transfusi darah (hepatitis C).
- *Hepatitis alkoholik* atau *sirosis alkoholik* (wawancarai dengan cermat tentang kebiasaan minum minuman keras)
- *Kerusakan hati karena intoksikasi* oleh obat-obatan, pelarut industri, atau racun/toksin dari lingkungan.
- *Penyakit atau pembedahan pada kandung empedu* yang dapat mengakibatkan obstruksi bilier ekstrahepatik.
- *Kelainan bawaan* dalam Riwayat Keluarga.

Traktus Urinarius

Pertanyaan umum untuk riwayat urinarius meliputi: "Apakah Bapak/Ibu pernah mengalami kesulitan buang air kecil?" "Berapa sering kesulitan itu terjadi?" "Apakah Bapak/Ibu terpaksa bangun pada malam hari untuk buang air kecil?" "Berapa sering?" Berapa banyak air seni yang dikeluarkan pada setiap kali buang air kecil?" "Apakah terdapat rasa nyeri atau panas seperti terbakar pada saat buang air kecil?" "Apakah Bapak/Ibu pernah menghadapi permasalahan untuk tiba di toilet pada waktunya?" Apakah urin pernah merembas keluar?" "Atau apakah pernah buang air kecil tanpa disengaja?" Apakah Bapak/Ibu merasa jika kandung kemih sudah berisi penuh dan kapan buang air kecil itu terjadi?"

Lihat Tabel 9-6, Frekuensi, Nokturia dan Poliuria (hlm. 363).

Buang air kecil di luar kehendak atau tidak adanya kesadaran untuk mengendalikan buang air kecil menunjukkan gangguan kognitif atau neurosensorik.

Tanyakan kepada pasien-pasien wanita apakah batuk, bersin atau tertawa yang tiba-tiba membuat mereka mengeluarkan urin tanpa disengaja. Lebih-kurang separuh dari para wanita muda melaporkan pengalaman ini bahkan sebelum melahirkan anak. Kebocoran urin yang terjadi kadang-kadang tidak selalu merupakan persoalan yang signifikan. Tanyakan kepada pasien pria yang berusia lanjut, "Apakah Bapak pernah mengalami kesulitan untuk memulai buang air kecil?" "Apakah Bapak harus berdiri dekat sekali dengan toilet ketika buang air kecil?" Apakah ada perubahan pada kekuatan pancaran urin ataupun ukurannya, atau apakah Bapak harus mengejan ketika buang air kecil?" Apakah buang air kecil itu terputus-putus ataukah berhenti di tengah sebelum tuntas?" "Apakah masih terjadi penetesan urin setelah buang air kecil selesai?"

Stress incontinence terjadi karena penurunan tekanan intrauretral (lihat di bawah)

Keadaan yang sering ditemukan pada pria dengan obstruksi parsial saluran-keluar kandung kemih adalah hiperplasia prostat yang benigna; keadaan ini juga terlihat pada striktur uretra.

Bagaimana warna urin? Pernahkah air seni itu berwarna kemerahan atau cokelat?

Hematuria atau adanya darah dalam urin.

Kelainan pada traktus urinarius dapat menimbulkan rasa nyeri pada abdomen atau bagian punggung. Kelainan pada kandung kemih dapat menyebabkan *nyeri suprapubik*. Pada *infeksi kandung kemih*, nyeri di daerah abdomen bawah secara khas terasa tumpul dan seperti tertekan (*anyang-anyangan*). Pada keadaan overdistensi kandung kemih yang mendadak, rasa nyeri bisa hebat sekali; sebaliknya, pada distensi kandung kemih yang kronis biasanya tidak disertai rasa nyeri.

Nyeri yang ditimbulkan oleh overdistensi tiba-tiba ditemukan pada retensi urin akut.

Infeksi atau iritasi pada kandung kemih atau uretra sering kali menimbulkan beberapa gejala. Sering kali terdapat *rasa nyeri pada waktu urinasi* yang biasanya terasa sebagai perasaan panas seperti terbakar. Sebagian klinisi menyebut keadaan ini sebagai *disuria*, sedangkan sebagian lainnya menggunakan istilah disuria untuk kesulitan buang air kecil. Para wanita mungkin melaporkan rasa tidak nyaman pada uretra pars interna yang kadang-kadang dijelaskannya sebagai rasa tertekan atau panas di bagian luar karena aliran urin yang melewati labia yang mengalami iritasi atau inflamasi. Kaum pria secara khas merasa panas di sebelah proksimal glans penis. Sebaliknya, *nyeri prostat* terasa di daerah perineum dan kadang-kadang pada rektum.

Urinasi yang nyeri terjadi pada sistitis atau uretritis

Pertimbangkan pula kemungkinan batu kandung kemih, benda asing, tumor; juga prostatitis akut. Pada wanita, perasaan panas seperti terbakar di bagian dalam ditemukan pada uretritis; perasaan panas yang terasa di sebelah luar pada vulvovaginitis.

Biasanya terdapat gejala lain yang menyertai keadaan di atas. Istilah *urinary urgency* biasanya merupakan keadaan ingin buang air kecil yang mendesak dan segera dan kadang-kadang menyebabkan buang air kecil tanpa disengaja (di luar kemauan) atau *urge incontinence*. Keadaan *urinary frequency* atau urinasi sering yang abnormal dapat terjadi. Tanyakan tentang gejala demam atau menggigil yang menyertai, adanya darah dalam urin, atau rasa nyeri pada abdomen, pinggang, atau bagian punggung (lihat halaman berikutnya). Pria dengan obstruksi parsial aliran-keluar urin sering kali melaporkan *hesitancy* (buang air kecil yang terputus-putus) pada saat memulai pancaran urinnya, harus *mengejan ketika buang air kecil*, menunjukkan *berkurangnya ukuran (kaliber) pancaran urin dan kekuatannya*, atau *urin yang masih menetes* pada saat buang air kecil sudah selesai dilakukan.

Urgensi dijumpai pada infeksi atau iritasi kandung kemih. Pada pria, urinasi yang nyeri tanpa gejala frekuensi atau urgensi menunjukkan uretritis.

Ketiga istilah tambahan di atas menjelaskan perubahan penting pada pola urinasi. *Poliuria* mengacu pada peningkatan yang signifikan pada volume urin 24-jam yang secara kasar diartikan sebagai ekskresi urin yang melebihi 3 liter. Keadaan ini harus dibedakan dengan *urinary frequency* yang dapat meliputi urinasi dengan jumlah banyak yang terlihat pada keadaan *poliuria* atau dengan jumlah sedikit seperti pada keadaan infeksi. *Nokturia* mengacu pada *urinary frequency* pada malam hari yang kadang-kadang didefinisikan sebagai keadaan buang air kecil yang membangunkan pasien lebih dari satu kali pada malam hari; volume urin bisa banyak atau sedikit. Jelaskan setiap perubahan pada pola nokturnal urinasi dan frekuensi kunjungan ke kamar mandi pada malam harinya.

Produksi urin yang abnormal tinggi oleh ginjal terjadi pada poliuria. Gejala frekuensi tanpa poliuria di sepanjang siang atau malam hari ditemukan pada kelainan kandung kemih atau gangguan aliran urin pada atau di bawah kolum vesika urinaria.

Hingga 30% pasien yang berusia lanjut merasa khawatir tentang *inkontinensia urin*—suatu keadaan dengan buang air kecil di luar kehendak (mengompol) yang secara sosial merupakan kejadian yang memalukan atau menimbulkan permasalahan higiene. Jika pasien mengeluhkan inkontinensia, tanyakan kapan terjadinya dan berapa sering. Temukan apakah pasien hanya mengeluarkan

Lihat Tabel 9-7, Inkontinensia Urin (hlm. 363–364).

Stress incontinence yang disertai peningkatan tekanan intra-

sedikit urin tanpa sengaja ketika terjadi peningkatan tekanan intraabdomen yang disebabkan oleh batuk, bersin, tertawa, atau mengangkat barang. Ataukah pasien mengalami kesulitan untuk menahan kencingnya pada saat dia merasa ingin buang air kecil dan kemudian terjadi ekskresi dengan jumlah yang banyak? Apakah pasien dapat merasakan ketika kandung kemihnya terisi penuh, terjadi perembasan urin atau buang air kecil dengan jumlah sedikit tetapi sulit mengosongkan kandung kemihnya?

Sebagaimana dijelaskan sebelumnya, pengendalian kandung kemih melibatkan mekanisme neuroregulatorik dan motorik yang kompleks (lihat hlm. 325). Sejumlah lesi pada serabut saraf pusat dan tepi dapat memengaruhi urinasi yang normal. Dapatkah pasien merasakan ketika kandung kemihnya terisi penuh? Dan kapan buang air kecil itu terjadi? Walaupun terdapat empat kelompok besar keadaan inkontinensia, seorang pasien dapat memiliki kombinasi dari keempat penyebab tersebut.

abdominal terjadi karena penurunan kontraktilitas sfingter uretra atau karena penyangga kolum vesika urinaria yang buruk; *urge incontinence* terjadi jika pasien tidak dapat menahan buang air kecil dan keadaan ini disebabkan oleh overaktivitas muskulus detrusor; *overflow incontinence* terjadi jika kandung kemih tidak dapat dikosongkan sampai tekanan kandung kemih itu melampaui tekanan uretra akibat obstruksi anatomik oleh hipertrofi prostat atau striktur; keadaan ini juga disebabkan oleh abnormalitas neurogenik.

Di samping itu, status fisiologik pasien memberikan dampak yang signifikan pada perilaku buang air kecil kendati traktus urinariusnya normal. Apakah pasien dapat berjalan atau bergerak (memiliki mobilitas)? Apakah dalam keadaan sadar? Apakah dapat bereaksi terhadap tanda-tanda akan buang air kecil dan mampu pergi ke kamar mandi? Apakah kesadaran atau kemampuan buang air kecilnya itu dipengaruhi oleh obat-obatan?

Inkontinensia fungsional terjadi karena gangguan kognitif, permasalahan muskuloskeletal dan immobilitas.

Adanya darah dalam urin—atau *hematuria*—merupakan keadaan penting yang harus diperhatikan. Jika darah itu terlihat dengan mata telanjang, keadaan ini dinamakan *hematuria makroskopik (gross hematuria)*. Urin bisa terlihat mengandung darah yang nyata. Keberadaan darah yang hanya dapat dideteksi melalui urinalisis dengan menggunakan mikroskop disebut sebagai *hematuria mikroskopik*. Darah dengan jumlah sedikit dapat memberikan noda atau bercak pada urin yang disertai pembentukan silinder berwarna kemerahan atau kecokelatan. Pada wanita, jangan lupa untuk membedakan darah haid dengan hematuria. Jika urin berwarna kemerahan, tanyakan kepada pasien apakah ia makan sayuran seperti bit atau obat-obat yang dapat mengubah warna urin. Lakukan tes urin dengan *dipstick* dan pemeriksaan mikroskopik sebelum Anda menggunakan istilah hematuria.

Nyeri ginjal
Nyeri Ureter

Kelainan pada traktus urinarius dapat pula menyebabkan *nyeri ginjal* yang sering dikeluhkan oleh pasien dengan istilah *sakit pinggang* (rasa nyeri di daerah pinggang), atau menimbulkan nyeri di bawah margo kostalis posterior di dekat sudut kostovertebralis. Rasa nyeri ini dapat menjalar ke anterior ke arah umbilikus. Nyeri ginjal merupakan nyeri viseral yang biasanya ditimbulkan oleh distensi kapsula ginjal dan secara tipikal bersifat tumpul, pegal, dan menetap. *Nyeri ureter* memiliki perbedaan yang besar. Biasanya nyeri ureter terasa sebagai nyeri yang hebat dan bersifat kolik—sehingga sering dinamakan pula *kolik ureter*—yang berasal dari daerah angulus kostovertebralis dan menjalar di sekeliling batang tubuh ke abdomen kuadran bawah atau mungkin pula ke paha sebelah atas dan testis atau labium. Nyeri ureter terjadi karena distensi ureter yang tiba-tiba dan dengan disertai distensi pelvis renalis (piala ginjal). Tanyakan kepada pasien tentang gejala demam, menggigil, atau hematuria yang menyertai nyeri ureter.

Nyeri ginjal terjadi pada pielonefritis akut.

Kolik renal atau ureter disebabkan oleh obstruksi mendadak ureter seperti yang terjadi karena batu urinarius atau bekuan darah.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Pemeriksaan skrining penyalahgunaan zat berbahaya dan alkohol
- Faktor risiko untuk hepatitis A, B, dan C
- Pemeriksaan skrining untuk kanker kolon

Penyuluhan dan konseling kesehatan yang relevan dengan abdomen meliputi skrining untuk alkoholisme, risiko hepatitis infeksiosa, dan risiko kanker kolon. Petunjuk yang diperoleh dari pergaulan sosial serta permasalahan perilaku di dalam riwayat medis dan hasil pemeriksaan fisik yang berupa pembesaran hati serta nyeri tekan pada hati sering membuat klinisi waspada terhadap kemungkinan hepatitis alkoholik atau risiko hepatitis infeksiosa. Riwayat penyakit dahulu dan riwayat keluarga merupakan informasi yang penting pada saat mengkaji risiko kanker kolon.

Dampak yang ditimbulkan oleh penyalahgunaan zat berbahaya dan alkohol pada kesehatan masyarakat dapat lebih besar daripada yang ditimbulkan oleh penyalahgunaan obat-obat terlarang. Pengkajian pasien untuk menemukan penggunaan alkohol dan zat berbahaya lainnya merupakan tanggung jawab utama yang harus dipikul oleh semua dokter. Klinisi harus memfokuskan perhatiannya pada pendeteksian, konseling, dan rekomendasi terapi yang spesifik untuk menghasilkan perbaikan yang signifikan. Semua intervensi ini tidak perlu menyita waktu terlalu lama. Gunakan keempat pertanyaan CAGE yang disahihkan oleh banyak penelitian untuk menskrining penyalahgunaan atau ketergantungan alkohol pada semua remaja dan orang dewasa, termasuk ibu hamil (lihat hlm. 421). Intervensi konseling yang singkat ternyata telah menurunkan angka konsumsi alkohol sampai sebesar 25%.*

Fokuskan perhatian pada (1) kekhawatiran mengenai kemungkinan terjadinya pengaruh alkohol yang merugikan serta penyuluhan tentang berbagai akibat yang berbahaya, dan (2) penetapan sasaran untuk perubahan perilaku serta tindak lanjut. Sesuaikan rekomendasi terapi dengan beratnya permasalahan

*U.S. Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services (2nd ed.): Baltimore. Williams & Wilkins, hlm. 572, 1996.

yang berkisar dari kelompok pendukung dan detoksifikasi pasien rawat inap hingga program rehabilitasi yang lebih luas.

Upaya protektif terhadap hepatitis infeksiosa meliputi konseling tentang cara penyebaran virus dan perlunya imunisasi. Penularan hepatitis A terjadi secara fekal-oral: feses yang diekskresikan oleh pengelola makanan menimbulkan kontaminasi pada air dan makanan. Pasien menjadi sakit dalam waktu 30 hari setelah pajanan. Pemberian vaksin hepatitis A dianjurkan bagi para pelancong atau wisatawan yang berkunjung ke daerah endemis, para pengelola makanan, personel militer, pengasuh anak dan pekerja dalam bidang kesehatan tertentu, sanitasi, serta laboratorium. Di Amerika Serikat, vaksinasi hepatitis A juga diberikan kepada penduduk asli Amerika dan Alaska. Vaksinasi juga direkomendasikan bagi para kontak homoseksual dan pengguna obat suntik. Untuk memberikan terapi profilaksis dan perlindungan yang segera kepada individu yang mengalami kontak dalam rumah tangga serta para wisatawan, pertimbangkan pemberian preparat imun serum globulin.

Hepatitis B merupakan ancaman yang lebih serius bagi kesehatan pasien, termasuk risiko terjadinya hepatitis fulminan di samping infeksi kronis dan sirosis hati serta karsinoma hepatoseluler yang diakibatkannya. Penularan terjadi pada saat kontak dengan cairan tubuh yang terinfeksi, seperti darah, air mani, air ludah, dan sekret vagina. Orang dewasa yang berusia di antara 20 dan 39 tahun merupakan populasi yang paling banyak terkena, khususnya para pemakai obat suntik dan pekerja seks. Hingga sepersepuluh pasien dewasa yang terkena hepatitis B akan menjadi karier yang asimtomatik dan terinfeksi secara kronis. Konseling perilaku dan pemeriksaan skrining serologis disarankan bagi pasien yang berisiko. Karena terdapat hingga 30% dari pasien-pasien ini yang tidak mempunyai faktor risiko yang dapat dikenali, vaksinasi hepatitis B dianjurkan bagi semua dewasa muda yang belum pernah diimunisasi, bagi para pemakai obat suntik beserta pasangan seksual mereka. Di samping itu, vaksinasi juga disarankan bagi individu yang berisiko untuk terkena penyakit menular seksual, para pelancong ke daerah endemik, para pasien yang mendapat transfusi darah atau produk darah seperti pada pasien hemodialisis, dan bagi petugas kesehatan yang sering berhubungan dengan produk darah. Banyak di antara kelompok ini harus menjalani pula pemeriksaan skrining untuk infeksi HIV.

Hal lain yang juga penting adalah pemeriksaan skrining pasien untuk menemukan kemungkinan kanker kolorektal—yang merupakan malignansi dengan prevalensi dan mortalitas yang menempati urutan tertinggi kedua. Faktor risikonya meliputi riwayat polip kolon dalam keluarga, riwayat adenoma, atau kanker kolorektal di antara kerabat derajat pertama, dan riwayat kolitis ulserativa, polip adenomatosa, atau riwayat diagnosis kanker endometrium, ovarium, atau payudara sebelumnya. The U.S. Preventive Services Task Force merekomendasikan pemeriksaan tahunan terhadap semua orang berusia 50 tahun dengan menggunakan tes darah samar dalam feses (FOBT; *fecal occult blood test*), sigmoidoskopi atau keduanya, tetapi menimbulkan beberapa keberatan.** FOBT memiliki sensitivitas yang sangat bervariasi (26–92%) tetapi dengan spesifisitas yang baik (90–99%). Tes ini dapat memberikan hasil *false-positive* yang ada kaitannya dengan makanan, obat-obat tertentu dan keadaan gastrointestinal seperti ulkus peptikum, divertikulosis dan hemoroid. Manfaat sigmoidoskopi berkaitan dengan panjangnya alat sigmoidoskop dan dalamnya insersi yang secara kasar berkisar sebagai berikut.

**U.S. Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services (2nd ed.). Baltimore. Williams & Wilkins, hlm. 89-103, 1996.

25–30% pada 20 cm; 50–55% pada 35 cm; 40–65% pada 40–50 cm. Kolonoskopi total atau barium enema dengan kontras udara mendeteksi 80–95% kanker kolorektal, tetapi prosedur ini lebih tidak nyaman dan kolonoskopi lebih mahal. Pada saat memberikan konseling kepada pasien mengenai pencegahan kanker kolorektal dapat disebutkan adanya bukti pendahuluan—sekalipun belum konsisten—bahwa diet tinggi serat dapat mengurangi risiko terkena penyakit malignansi kolorektal.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Abdomen

Perhatikan bahwa pada awalnya mungkin Anda menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya.

"Abdomen membuncit (protuberan) dengan bunyi usus yang aktif. Perabaannya lunak dan tidak nyeri tekan; tidak terdapat massa ataupun hepatosplenomegali. Rentang hepar 7 cm pada linea midklavikularis kanan; tepinya rata dan dapat diraba 1 cm di bawah tepi iga kanan. Lien dan ginjal tidak teraba. Tidak terdapat nyeri tekan pada sudut kostovertebralis.

ATAU

"Abdomen rata. Bunyi usus tidak terdengar. Perabaannya keras dan menyerupai papan dengan peningkatan nyeri tekan, defens muskuler, dan nyeri lepas pada kuadran tengah kanan. Perkusi hepar hingga 7 cm pada linea midklavikularis kanan; bagian tepi tidak teraba. Lien dan ginjal tidak teraba. Tidak terdapat nyeri tekan pada sudut kostovertebralis.

Menunjukkan peritonitis yang kemungkinan disebabkan oleh apendisitis (lihat hlm. 354–355 dan hlm. 369–370).

TEKNIK PEMERIKSAAN

Untuk melaksanakan pemeriksaan abdomen yang baik, Anda memerlukan (1) penerangan yang baik, (2) pasien yang rileks, dan (3) pajanan abdomen yang penuh dari daerah di atas prosesus sifoideus hingga simfisis pubis. Daerah inguinal harus dapat dilihat. Genitalia harus tetap ditutupi. Otot-otot abdomen harus lemas untuk memudahkan pelaksanaan semua aspek pemeriksaan—khususnya palpasi.

Langkah-Langkah yang Mempermudah Pemeriksaan Abdomen

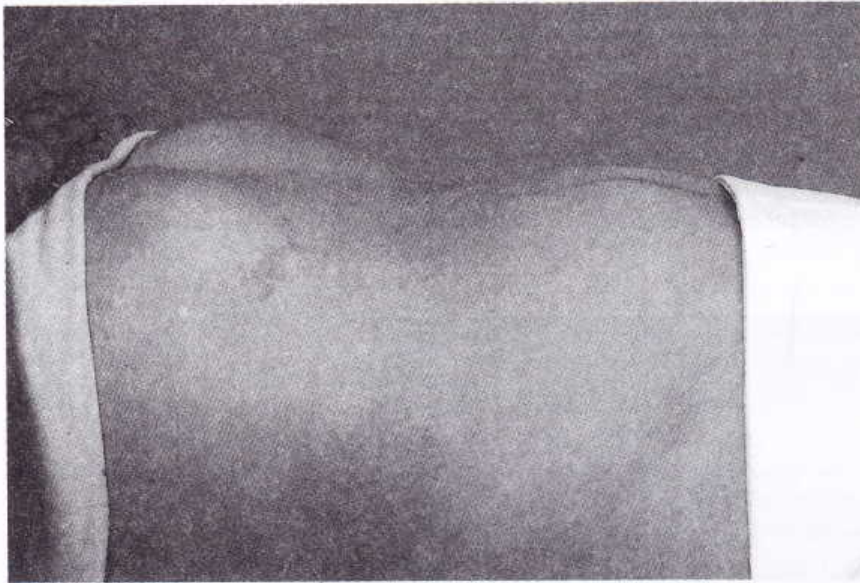
- Pasien harus sudah mengosongkan kandung kemihnya.
- Buat pasien merasa nyaman dalam posisi berbaring telentang dengan sebuah bantal di bawah kepalanya dan mungkin sebuah lagi di bawah lututnya. Sisipkan tangan Anda ke bawah punggungnya untuk memeriksa apakah pasien berada dalam keadaan rileks dan berbaring rata pada meja periksa.
- Minta pasien untuk meletakkan kedua lengannya pada sisi tubuh atau menyilangkannya di depan dada. Sering kali pasien menaikkan kedua lengannya ke atas kepala tetapi posisi ini akan meregangkan dan mengencangkan otot-otot abdomen sehingga palpasi sulit dilakukan.
- Sebelum memulai palpasi, minta pasien untuk menunjuk setiap daerah nyeri dan memeriksa daerah tersebut paling akhir.
- Hangatkan tangan dan stetoskop Anda, dan hindari kuku jari tangan yang panjang. Mungkin Anda perlu menggosok-gosokkan kedua belah tangan atau menghangatkannya dengan air panas; Anda dapat pula memulai palpasi lewat gaun periksa untuk menyerap kehangatan dari tubuh pasien sebelum membuka seluruh perutnya. Rasa cemas dapat membuat tangan Anda menjadi dingin tetapi persoalan ini akan dapat teratasi dengan berlalunya waktu.
- Lakukan pendekatan secara perlahan dan hindari gerakan cepat yang tidak terduga. Amati wajah pasien dengan saksama untuk menemukan setiap tanda yang menunjukkan rasa nyeri atau ketidaknyamanan.
- Jika perlu, alihkan perhatian pasien dengan percakapan atau pertanyaan. Jika pasien merasa takut atau geli, mulai palpasi dengan tangan pasien berada di bawah kedua tangan Anda. Sesudah beberapa saat, sisipkan tangan Anda di bawah tangannya dan lakukan palpasi secara langsung.

Bagian punggung yang melengkung akan mendorong abdomen ke depan sehingga otot-otot abdomen menjadi tegang.

Bayangkan setiap organ pada daerah yang sedang Anda periksa. Berdirilah pada sisi kanan pasien dan lanjutkan pemeriksaan mengikuti urutannya dengan melakukan inspeksi, auskultasi, perkusi, dan palpasi. Lakukan penilaian terhadap hepar, lien, ginjal, dan aorta.

■ Abdomen

INSPEKSI

Dimulai dari posisi berdiri yang lazimnya di sebelah kanan tempat tidur pasien, lakukan inspeksi abdomen. Ketika memeriksa kontur abdomen dan mengamati gerakan peristalsis, ada baiknya jika Anda membungkuk atau duduk agar dapat melihat abdomen secara tangensial.

Perhatikan:

- *Kulit* yang meliputi:
  Jaringan parut (sikatriks). Uraikan atau buat diagram yang menunjukkan lokasinya.
  Striae. Striae atau *stretch marks* berwarna perak seperti diilustrasikan di atas merupakan keadaan normal.

Striae berwarna merah muda-ungu terlihat pada sindrom Cushing

  Vena yang berdilatasi. Beberapa vena kecil mungkin normalnya akan terlihat.

Vena yang berdilatasi ditemukan pada sirosis hepatis atau obstruksi vena kava inferior

  Ruam dan lesi

- *Umbilikus.* Amati kontur serta lokasinya, dan setiap tanda-tanda inflamasi atau hernia

Lihat Tabel 9-8, Benjolan Setempat pada Dinding Abdomen (hlm. 366)

- *Kontur abdomen*
  Apakah rata, bulat, buncit (protuberan) atau skafoid—yaitu sangat cekung atau konkaf.

Lihat Tabel 9-9, Abdomen yang Buncit (hlm. 367)

  Apakah bagian pinggang terlihat membenjol ataukah terdapat benjolan setempat? Dalam pemeriksaan ini, ikut sertakan pemeriksaan daerah inguinal dan femoral.

Pinggang yang membenjol ditemukan pada asites; benjolan suprapubik dijumpai pada kandung kemih yang mengalami distensi atau uterus yang hamil; pemeriksaan daerah inguinalis dan femoralis untuk menemukan hernia.

  Apakah abdomennya simetris?

Ketidaksimetrisan abdomen disebabkan oleh organ yang membesar atau massa

  Apakah terdapat organ atau massa yang dapat diraba? Cari pembesaran hati atau lien yang teraba di bawah tepi iga.

Massa di daerah abdomen bawah menunjukkan tumor ovarium atau uterus

- *Peristalsis.* Amati gerakan peristalsis selama beberapa menit jika Anda mencurigai kemungkinan obstruksi intestinal. Peristalsis dapat terlihat secara normal pada orang yang sangat kurus.

Peningkatan gelombang peristaltik pada obstruksi intestinal

- *Pulsasi.* Pulsasi aorta yang normal sering terlihat di daerah epigastrium.

Peningkatan pulsasi pada aneurisma aorta atau peningkatan tekanan nadi

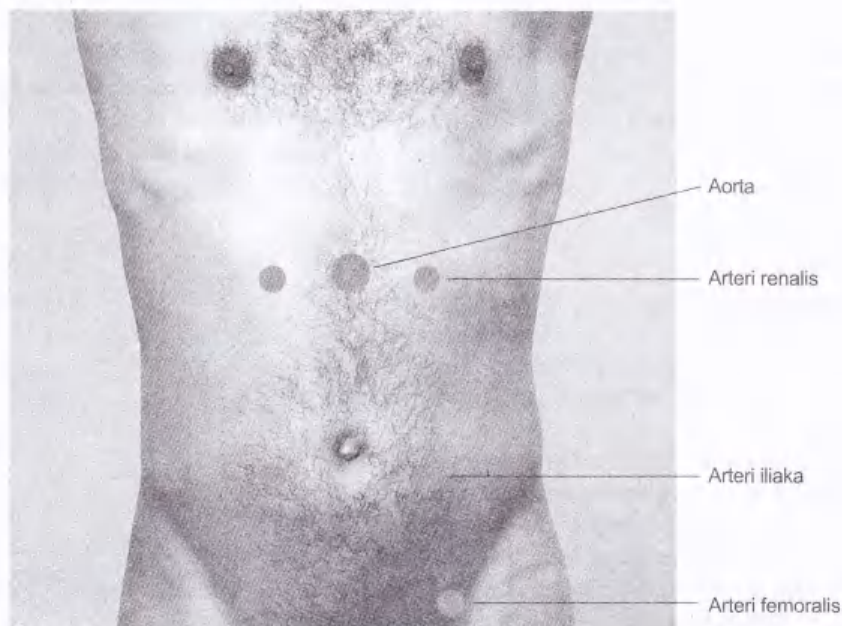
AUSKULTASI

Auskultasi memberikan informasi yang penting tentang motilitas usus. *Dengarkan abdomen sebelum melakukan perkusi atau palpasi karena kedua manuver ini dapat mengubah frekuensi bunyi usus.* Anda harus mempraktikkan auskultasi sampai benar-benar terbiasa mendengar berbagai macam bunyi usus yang normal dan mampu mendeteksi perubahan yang mengacu ke arah inflamasi atau obstruksi. Auskultasi dapat pula mengungkapkan *bruits*—bunyi vaskular yang menyerupai bising jantung di daerah aorta atau pembuluh arteri lainnya pada abdomen; terdengarnya bunyi ini menunjukkan kemungkinan penyumbatan dalam pembuluh darah (penyakit vaskular oklusif).

Tempatkan ujung membran dari stetoskop Anda secara lembut pada abdomen pasien. Dengarkan bunyi ususnya dan perhatikan frekuensi serta sifatnya. Bunyi normal terdiri atas bunyi dentingan (*click*) dan gemericik (*gurgles*) yang terdengar dengan frekuensi yang diperkirakan sekitar 5–34 kali per menit. Kadang-kadang Anda dapat mendengar *borborigmi*—bunyi gemericik (*gurgles*) yang panjang dan lama karena hiperperistalsis (bunyi ini sering kita namakan sebagai "bunyi perut yang kosong"). Karena bunyi usus menjalar secara meluas ke seluruh abdomen, biasanya auskultasi dengan mendengarkan bunyi tersebut pada satu titik saja seperti pada kuadran kanan bawah, sudah cukup.

Bunyi usus dapat berubah pada diare, obstruksi intestinal, ileus paralitik, dan peritonitis. Lihat Tabel 9-10, Bunyi pada Abdomen (hlm. 368).

Jika pasien menderita penyakit hipertensi, dengarkan daerah epigastriumnya dan setiap kuadran atas untuk menemukan *bruits.* Kemudian pada akhir pemeriksaan, ketika pasien duduk, dengarkan pula daerah angulus kostovertebralis. *Epigastric bruits* yang terbatas pada sistol dapat didengar pada orang-orang yang normal.

Bruits yang terdengar pada salah satu daerah ini dengan komponen sistolik ataupun diastolik sangat sugestif ke arah stenosis arteri renalis sebagai penyebab hipertensi

Jika Anda mencurigai kemungkinan insufisiensi arteri pada tungkai, dengarkan *bruits* di daerah aorta, arteri iliaka dan arteri femoralis. Namun, *bruits* yang terbatas pada sistol relatif sering dijumpai dan tidak selalu menandakan penyakit penyumbatan pembuluh darah.

Bruits dengan komponen sistolik ataupun diastolik menunjukkan turbulensi aliran darah pada oklusi arteri parsial. Lihat Tabel 9-10, Bunyi pada Abdomen (hlm. 368).

Lokasi untuk mendengarkan *bruits* pada pembuluh darah ini diilustrasikan pada halaman 341.

Jika Anda mencurigai kemungkinan tumor hepar, infeksi gonokokus di sekitar hepar atau infark pada lien, dengarkan daerah hepar dan lien untuk menemukan bunyi gesekan atau *friction rubs*.

Lihat Tabel 9-10, Bunyi pada Abdomen (hlm. 368).

PERKUSI

Perkusi membantu Anda untuk menilai jumlah serta distribusi gas di dalam abdomen dan mengenali kemungkinan adanya massa yang padat ataupun berisi cairan. Penggunaannya dalam memperkirakan besar hepar dan lien akan dijelaskan dalam bagian-bagian berikutnya.

Lakukan perkusi secara ringan pada keempat kuadran abdomen untuk menilai distribusi bunyi *timpani* atau *redup*. Biasanya bunyi timpani lebih dominan karena keberadaan gas di dalam traktus gastrointestinal, namun daerah-daerah bunyi redup yang terpencar-pencar karena keberadaan cairan dan feses juga merupakan gambaran yang khas.

Abdomen yang buncit (protuberan) dan mengeluarkan bunyi timpanik pada perkusi keseluruhan kuadrannya menunjukkan obstruksi intestinal. Lihat Tabel 9-9, Abdomen yang Buncit (hlm. 367).

- Perhatikan setiap daerah bunyi redup yang luas yang mungkin menunjukkan adanya massa atau pembesaran organ di balik daerah tersebut. Hasil observasi ini akan mengarahkan palpasi yang Anda lakukan.

Uterus yang hamil, tumor ovarium, distensi kandung kemih, hepar atau lien yang membesar

- Pada setiap sisi abdomen yang membuncit, perhatikan tempat terjadinya perubahan bunyi dari timpani menjadi redup yang menandakan keberadaan struktur padat di belakangnya.

Bunyi redup pada perkusi kedua pinggang menunjukkan perlunya pemeriksaan lebih lanjut terhadap kemungkinan asites (lihat hlm. 352–353).

Secara singkat, lakukan perkusi pada dada anterior-bawah, yaitu daerah di antara paru di sebelah atas dan margo kostalis di sebelah bawah. Pada sisi sebelah kanan, biasanya Anda akan menemukan pekak hati (*liver dullness*); pada sisi sebelah kiri, bunyi timpani pada daerah di atas gelembung udara yang ada di dalam lambung dan fleksura lienalis kolon.

Pada situs inversus (keadaan yang langka), semua organ letaknya terbalik: gelembung udara berada di sebelah kanan, bunyi redup pada perkusi hati (atau pekak hati) di sebelah kiri.

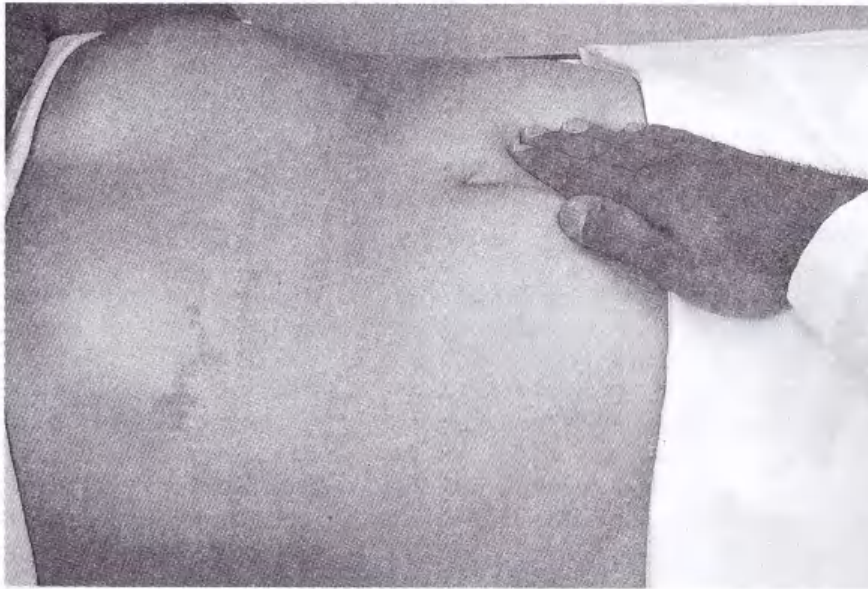
PALPASI

Palpasi Ringan. Pemeriksaan meraba abdomen secara lembut, terutama membantu kita untuk mengidentifikasi nyeri tekan pada abdomen, resistensi otot, dan beberapa organ serta massa yang letaknya superfisial. Palpasi juga berguna untuk menenteramkan perasaan pasien dan membuat lebih rileks.

Posisikan tangan dan lengan bawah Anda pada bidang horizontal, dengan jari-jari tangan dirapatkan serta rata pada permukaan abdomen pasien, lakukan palpasi abdomen dengan gerakan ringan, lembut, dan sedikit menekan. Ketika menggerakkan tangan dari satu tempat ke tempat yang lain, angkat sedikit tangan Anda tanpa terlepas dari permukaan kulit. Gerakkan tangan dengan hati-hati dan lembut, lakukan perabaan pada keseluruhan kuadran abdomen.

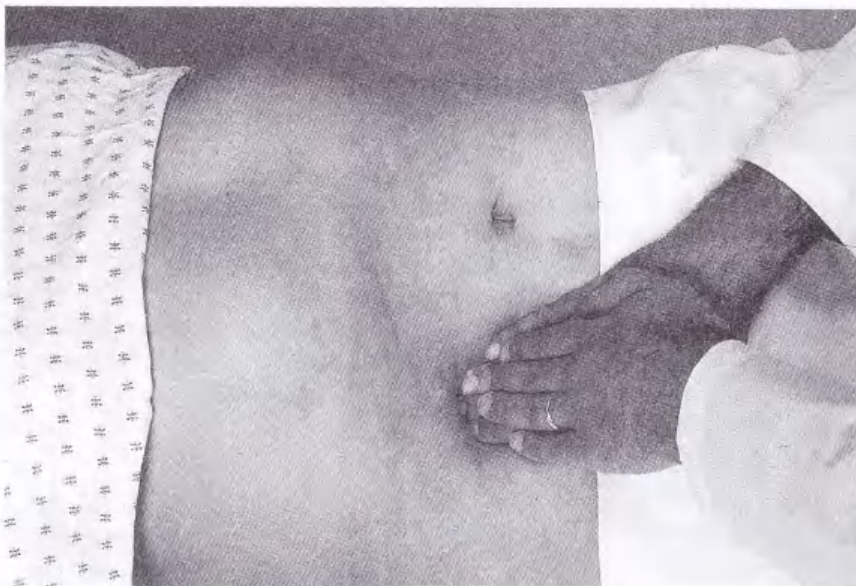
Temukan setiap organ atau massa yang letaknya superfisial dan setiap daerah dengan nyeri tekan atau dengan peningkatan resistensi terhadap tangan Anda. Jika terdapat resistensi, coba untuk membedakan defens (rigiditas otot) yang terjadi di bawah kendali kemauan (volunter) dengan spasme otot di luar kemauan (involunter). Untuk melakukan hal ini:

Rigiditas involunter (spasme muskuler yang sering disebut pula dengan istilah defens muskuler) secara tipikal akan menetap sekalipun dilakukan manuver ini. Keadaan ini menunjukkan inflamasi peritoneum.

- Coba semua metode relaksasi yang Anda ketahui (lihat hlm. 339).

- Rasakan relaksasi abdomen yang biasanya terjadi pada saat pasien mengeluarkan napasnya
- Minta pasien agar bernapas lewat mulut dengan mulut terbuka

Biasanya rigiditas otot yang volunter akan berkurang dengan manuver ini.

Palpasi Dalam. Biasanya palpasi dalam diperlukan untuk menentukan batas-batas massa abdominal. Sekali lagi, gunakan permukaan ventral jari-jari tangan Anda dan lakukan perabaan pada keempat kuadran abdomen.

Massa dalam abdomen dapat dikelompokkan dengan beberapa cara: fisiologik (uterus yang hamil), inflamatorik (divertikulitis pada kolon), vaskular (aneurisma aorta abdominalis), neoplastik (karsinoma kolon), atau obstruktif (kandung kemih yang mengalami distensi atau gelungan usus yang berdilatasi)

PALPASI DALAM DENGAN DUA TANGAN

Kenali setiap massa dan perhatikan lokasi massa tersebut, ukuran, besar, konsistensi, nyeri tekan, pulsasi, dan setiap mobilitas yang berhubungan dengan respirasi atau dengan tangan pemeriksa. Temukan korelasi antara hasil pemeriksaan palpasi yang Anda lakukan dengan bunyi pada perkusi.

Pemeriksaan untuk Inflamasi Peritoneum. Nyeri abdomen dan nyeri tekan abdomen, khususnya jika disertai dengan spasme otot, menunjukkan inflamasi pada peritoneum parietalis. Tentukan lokasi rasa nyeri tersebut dengan seakurat mungkin. Sebelum melakukan palpasi, pertama-tama *minta pasien untuk batuk* dan tentukan apakah batuk itu menimbulkan rasa nyeri. Kemudian, *lakukan palpasi secara hati-hati dengan satu jari tangan* untuk menentukan daerah yang terasa nyeri ketika disentuh. Nyeri yang ditimbulkan oleh perkusi ringan akan memberi nilai yang sama dalam menentukan lokasi tempatnya. Manuver yang dilakukan secara hati-hati dan lembut ini mungkin diperlukan untuk menentukan daerah inflamasi peritoneum.

Nyeri abdomen yang terasa pada saat batuk atau dengan perkusi ringan menunjukkan inflamasi peritoneum. Lihat Tabel 9-11, Nyeri Tekan pada Abdomen (hlm. 369-370).

Jika tidak, *cari daerah dengan gejala nyeri lepas (rebound tenderness)*. Tekankan jari-jari tangan Anda dengan kuat secara perlahan-lahan, dan kemudian lepaskan tekanan itu secara tiba-tiba. Lakukan pengamatan dan auskultasi untuk menemukan tanda-tanda nyeri. Minta pasien untuk (1) membandingkan tempat yang terasa lebih nyeri pada saat ditekan atau dilepas, dan (2) menunjukkan kepada Anda tempat terasanya nyeri yang tepat. Nyeri yang timbul atau bertambah pada saat tekanan jari tangan dilepaskan dengan cepat menunjukkan adanya gejala nyeri lepas. Gejala ini timbul karena gerakan yang cepat dari peritoneum yang mengalami inflamasi.

Nyeri lepas (*rebound tenderness*) menunjukkan inflamasi peritoneum. Jika nyeri tekan ditemukan di bagian lain yang bukan pada tempat Anda mencoba untuk menemukan gejala nyeri lepas, daerah tersebut mungkin merupakan sumber permasalahan yang sebenarnya.

■ Hati

Karena sebagian besar hati (hepar) dilindungi oleh dinding iga, pemeriksaannya sulit dilakukan. Namun, besar serta bentuk hati dapat diperkirakan melalui perkusi dan mungkin pula palpasi, dan dengan tangan yang melakukan palpasi ini, Anda dapat mengevaluasi permukaan hati, konsistensinya, serta nyeri tekan pada hati.

PERKUSI

Ukur rentang vertikal pekak hati pada linea midklavikularis kanan. Dimulai pada ketinggian di bawah umbilikus (pada daerah timpani, bukan pada daerah redup), lakukan perkusi ringan ke arah atas menuju daerah hati. Pastikan lokasi bunyi redup yang menunjukkan tepi bawah hati (margo inferior hepar) pada linea midklavikularis tersebut.

Selanjutnya, kenali tepi atas daerah pekak hati pada linea midklavikularis. Lakukan perkusi ringan mulai dari daerah sonor paru ke bawah menuju daerah pekak hati. Jika perlu, sisihkan payudara pada pasien wanita secara hati-hati agar Anda merasa yakin bahwa perkusi benar-benar dimulai di daerah sonor. Lintasan gerakan perkusi diperlihatkan di bawah ini.

Rentang pekak hati (*liver dullness*) *akan bertambah* kalau hepar membesar.

PERKUSI RENTANG HATI

Rentang pekak hati (*liver dullness*) *akan berkurang* jika hati mengecil atau jika terdapat udara bebas di bawah diafragma seperti yang terjadi pada perforasi organ berongga. Observasi secara serial dapat memperlihatkan pengurangan rentang bunyi redup pada perkusi di daerah hati (*liver dullness;* pekak hati) setelah terjadi resolusi hepatitis atau gagal jantung kongestif, atau disertai progresivitas hepatitis yang berubah menjadi hepatitis fulminan (keadaan ini lebih jarang ditemui).

Pekak hati (*liver dullness*) dapat bergeser ke bawah karena letak diafragma yang rendah pada penyakit paru obstruktif kronik. Namun, rentangnya tetap normal.

Kini, ukur dalam satuan sentimeter jarak antara dua titik yang Anda temukan—jarak ini merupakan rentang vertikal pekak-hati (*liver dullness*). Rentang hati yang normal, seperti terlihat di bawah, umumnya berukuran lebih besar pada pria dibandingkan pada wanita dan pada orang yang bertubuh tinggi dibandingkan pada orang yang pendek. Jika hati tampak membesar, tentukan tepi bawah hati dengan melakukan perkusi pada daerah lainnya.

RENTANG HATI YANG NORMAL

Bunyi redup akibat efusi pleura kanan atau paru yang mengalami konsolidasi dapat menghasilkan kesalahan dalam memperkirakan ukuran hati jika letak bunyi redup tersebut berdekatan dengan lokasi pekak hati (*liver dullness*)

Udara dalam kolon dapat menghasilkan suara timpani di daerah kuadran kanan atas, dan menutupi pekak hati, serta akan mengurangi perkiraan ukuran hati.

Meskipun perkusi mungkin merupakan metode klinis yang paling akurat untuk memperkirakan ukuran vertikal hati, perkusi sering menunjukkan hasil yang tidak sesuai dengan keadaan hati yang sebenarnya (*underestimation*).

PALPASI

Letakkan tangan kiri Anda di belakang tubuh pasien dalam posisi sejajar dengan dan menyangga iga ke-11 dan ke-12 kanan serta jaringan lunak di bawahnya. Jika perlu, ingatkan kepada pasien untuk melemaskan tubuhnya

pada tangan Anda. Dengan menggunakan tangan kiri untuk mengangkat bagian tubuh tersebut ke atas, hati pasien dapat diraba dengan lebih mudah oleh tangan yang lain.

Tempatkan tangan kanan Anda pada sisi kanan abdomen pasien di sebelah lateral muskulus rektus sementara ujung jari-jari tangan Anda berada di sebelah inferior tepi bawah pekak hati. Sebagian pemeriksa lebih suka mengarahkan jari-jari tangan mereka ke atas ke arah kepala pasien, dan sebagian lainnya lebih suka posisi yang sedikit lebih miring seperti terlihat pada halaman berikutnya. Pada keduanya, lakukan penekanan secara hati-hati ke bawah dan ke atas.

Minta pasien untuk menarik napas dalam. Coba untuk meraba bagian tepi hati ketika struktur ini bergerak menyentuh ujung jari-jari tangan Anda. Jika Anda merasakannya, kendurkan sedikit tekanan yang dilakukan oleh tangan Anda agar hati dapat menyusup di bawah permukaan ventral jari tangan Anda dan dengan demikian Anda dapat meraba permukaan anteriornya. Perhatikan setiap nyeri tekan yang terjadi. Jika hati pasien dapat diraba sepenuhnya, bagian tepi hati yang normal akan terasa lunak, tajam, serta teratur dengan permukaan hati yang licin. Hati yang normal mungkin memberi rasa sedikit nyeri ketika ditekan.

Hati yang keras, bagian tepi hati yang tumpul atau bulat, dan konturnya yang tidak teratur menunjukkan kelainan pada hati.

Pada saat inspirasi, hati (pada halaman berikutnya) dapat diraba sekitar 3 cm di bawah margo kostalis kanan pada linea midklavikularis.

Kandung empedu yang mengalami obstruksi dan distensi dapat membentuk sebuah massa yang berbentuk oval di bawah bagian tepi hati dan menyatu dengan bagian tersebut. Pada perkusi, daerah ini memberi bunyi yang redup.

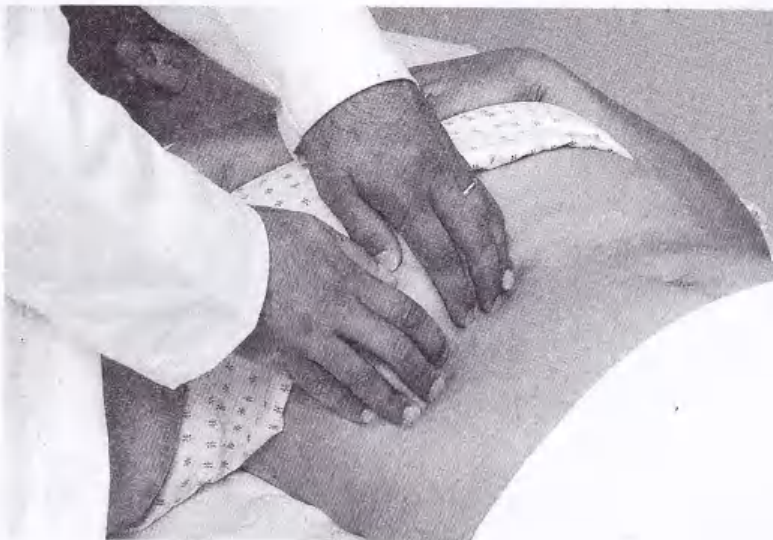
Sebagian orang bernapas dengan lebih menggunakan dadanya daripada diafragma. Barangkali kita harus melatih mereka untuk "bernapas dengan perutnya" yang akan membawa hati—di samping lien dan ginjal—ke dalam posisi yang bisa diraba pada saat inspirasi.

Coba untuk menelusuri tepi hati ke arah lateral dan medial. Namun, palpasi melalui muskulus rektus tidak mudah dilakukan. Jelaskan atau buat sketsa tentang bagian tepi hati dan ukur jaraknya dari margo kostalis kanan pada linea midklavikularis.

Lihat Tabel 9-12, Hepatomegali: Penampakan dan Kenyataan (hlm. 371).

Untuk meraba hati, Anda dapat mengubah-ubah tekanan menurut ketebalan dan resistensi dinding abdomen pasien. Jika tidak dapat merabanya, gerakkan tangan yang melakukan palpasi itu lebih dekat dengan margo kostalis dan coba sekali lagi untuk merabanya.

Bagian tepi hati yang membesar dapat terlewatkan jika palpasi dimulai terlampau tinggi pada abdomen seperti diperlihatkan pada halaman berikut.

"Teknik mengait (*hooking technique*)" mungkin membantu, terutama pada pasien yang obesitas. Berdirilah di sebelah kanan dada pasien. Letakkan kedua tangan bersebelahan pada abdomen kanan di bawah batas pekak hati. Tekan dengan jari-jari tangan Anda dan angkat menuju margo kostalis. Minta pasien untuk menarik nafas dalam. Bagian tepi hati yang terlihat di bawah ini dapat teraba oleh bantalan jari-jari kedua tangan Anda.

Menilai Nyeri Tekan pada Hati yang Tidak Teraba. Tempatkan tangan kiri Anda dalam posisi yang rata pada dinding iga kanan bawah dan kemudian dengan permukaan ulnaris kepalan tangan kanan Anda, pukul tangan kiri itu dengan perlahan. Minta pasien untuk membandingkan perasaan yang timbul dengan yang disebabkan oleh pukulan yang sama pada sisi sebelah kiri.

Nyeri tekan pada hati menunjukkan inflamasi seperti pada hepatitis, atau kongesti, seperti pada gagal jantung.

■ Limpa

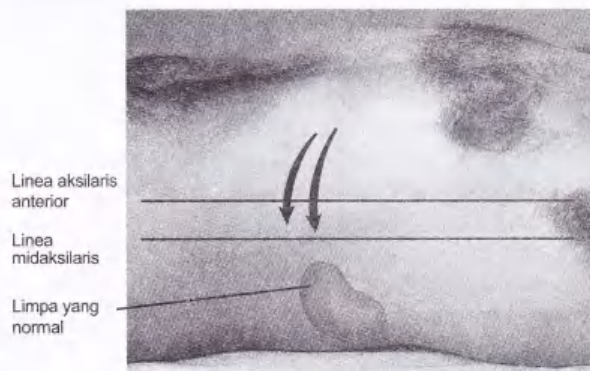
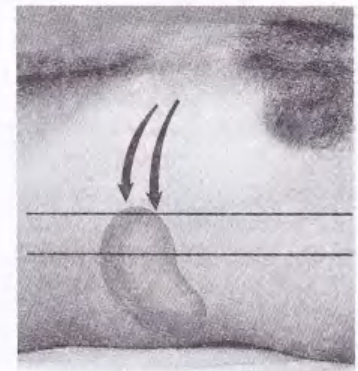
Kalau limpa (lien) membesar, pembesaran ini membuatnya terentang ke sebelah anterior, bawah, serta medial, dan perentangan tersebut sering kali membuat bunyi timpani pada perkusi lambung serta kolon digantikan dengan bunyi redup yang ditimbulkan oleh perkusi pada organ-organ padat. Dengan demikian, limpa yang membesar dapat diraba di bawah margo kostalis (tepi iga). Perkusi tidak dapat memastikan pembesaran limpa tetapi dapat menimbulkan kecurigaan Anda terhadap kemungkinan tersebut. Palpasi dapat

memastikan pembesaran, tetapi sering kali melewatkan pembesaran limpa yang tidak turun sampai di bawah margo kostalis.

PERKUSI

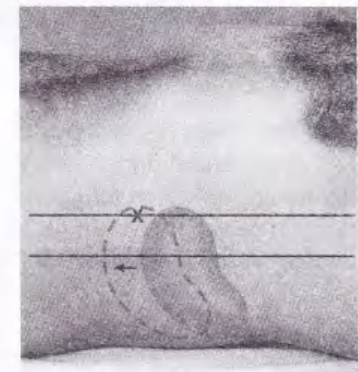
Ada dua teknik perkusi yang dapat membantu Anda untuk menemukan *splenomegali* atau pembesaran limpa:

- *Lakukan perkusi dinding dada bagian anterior bawah* yang berada di antara bunyi sonor paru di sebelah atas dan margo kostalis (daerah yang dinamakan *ruang Traube*). Ketika melakukan perkusi di sepanjang lintasan yang ditunjukkan oleh anak panah pada gambar di bawah, perhatikan bentangan bunyi timpani ke lateral.

Bunyi redup seperti terlihat gambar di bawah, menimbulkan pertanyaan tentang splenomegali.

Bentangan ini bervariasi, tetapi jika bunyi timpaninya menonjol, khususnya di sebelah lateral, kemungkinan splenomegali sangat kecil. Bunyi redup yang timbul pada perkusi limpa yang normal biasanya tersembunyi di balik bunyi redup jaringan posterior lainnya.

Adanya cairan atau massa padat di dalam lambung atau kolon dapat pula menimbulkan bunyi yang redup pada ruang Traube.

- *Lakukan pemeriksaan untuk tanda perkusi limpa.* Lakukan perkusi pada ruang sela iga paling bawah pada linea aksilaris anterior kiri seperti terlihat di bawah ini. Biasanya daerah ini akan menghasilkan bunyi timpani. Kemudian, minta pasien untuk menarik napas yang dalam, dan sekali lagi lakukan perkusi. Jika ukuran limpanya normal, biasanya bunyi perkusi tetap timpanik.

Perubahan bunyi perkusi dari timpani menjadi redup saat inspirasi menunjukkan pembesaran lien (splenomegali). Keadaan ini disebut *tanda perkusi limpa yang positif.*

TES PERKUSI LIMPA NEGATIF

TANDA PERKUSI LIMPA POSITIF

Jika salah satu atau kedua tes ini memberikan hasil yang positif, berikan perhatian tambahan pada pemeriksaan palpasi limpa.

Tanda perkusi limpa dapat pula positif walaupun ukuran limpa masih normal.

PALPASI

Dengan tangan kiri Anda, jangkau dan lingkari tubuh pasien untuk menyangga serta mengangkat dinding iga kiri bawah dan jaringan lunak di dekatnya ke atas. Dengan tangan kanan diletakkan di bawah margo kosta, lakukan penekanan ke dalam ke arah limpa. Mulailah palpasi pada daerah yang cukup rendah sehingga tangan Anda berada di sebelah bawah limpa yang mungkin membesar. (Lagipula, jika tangan Anda berada di dekat margo kostalis, gerakannya mungkin tidak cukup jauh untuk menjangkau daerah di bawah dinding iga). Minta pasien untuk menarik napas dalam. Coba untuk meraba bagian tepi limpa ketika struktur ini bergerak menyentuh ujung jari-jari tangan Anda. Perhatikan setiap nyeri tekan yang terjadi, lakukan penilaian terhadap kontur limpa dan ukur jarak antara titik terendah limpa dan margo kostalis kiri. Pada sebagian kecil orang dewasa yang normal, ujung limpa dapat diraba. Penyebabnya meliputi diafragma yang letaknya rendah dan mendatar seperti pada penyakit paru obstruktif kronik, dan penurunan diafragma yang terjadi karena inspirasi yang dalam.

Limpa yang membesar dapat terlewatkan jika pemeriksa memulai palpasi terlampau tinggi pada abdomen untuk meraba tepi bawahnya.

Ujung limpa yang dapat diraba—kendati tidak selalu berarti keadaan abnormal—dapat menunjukkan pembesaran lien. Ujung lien di bawah ini baru dapat diraba setelah dilakukan palpasi yang dalam pada daerah margo kostalis kiri.

Ulangi pemeriksaan di atas dengan pasien berbaring pada sisi kanannya dan kedua tungkai yang sedikit difleksikan pada sendi paha dan lutut. Dalam posisi ini, gaya tarik bumi membawa limpa ke depan dan ke kanan ke dalam posisi yang dapat diraba.

Limpa yang membesar seperti diperlihatkan di bawah, dapat diraba sekitar 2 cm di bawah margo kostalis kiri saat pasien melakukan inspirasi yang dalam.

PALPASI LIMPA—PASIEN BERBARING PADA SISI KANAN TUBUHNYA

■ Ginjal

PALPASI

Meskipun biasanya kedua ginjal tidak dapat diraba, Anda harus belajar dan mempraktikkan teknik palpasinya. Pendeteksian ginjal yang membesar terbukti merupakan pemeriksaan yang amat penting.

Palpasi Ginjal Kiri. Berpindahlah ke sisi kiri pasien. Tempatkan tangan kanan Anda di belakang tubuh pasien tepat di bawah iga ke-12 dan sejajar dengan tulang iga ini sampai ujung jari-jari tangan kanan Anda menjangkau angulus kostovertebralis. Angkat tubuh pasien untuk mencoba mendorong ginjalnya ke arah anterior. Tempatkan tangan kiri Anda dengan hati-hati pada kuadran kiri atas, di sebelah lateral muskulus rektus dan sejajar dengan otot ini. Minta pasien untuk menarik napas dalam. Pada puncak inspirasi, tekankan tangan kiri Anda dengan kuat dan dalam pada kuadran kiri atas tepat di bawah margo kostalis, dan coba untuk "menangkap" ginjal di antara kedua tangan Anda. Minta pasien mengembuskan napasnya dan kemudian berhenti bernapas sejenak. Dengan perlahan, lepaskan tekanan yang dihasilkan oleh tangan kiri Anda, dan pada saat yang sama, rasakan gerakan ginjal yang menggelincir kembali ke posisi pada saat ekspirasi. Jika ginjalnya dapat diraba, uraikan ukurannya, kontur, dan setiap gejala nyeri tekan yang terdapat.

Adanya massa pada pinggang sebelah kiri (lihat garis utuh pada foto di atas) dapat menunjukkan splenomegali yang nyata atau pembesaran ginjal kiri. Kita harus mencurigai kemungkinan splenomegali jika lekukan dapat diraba di bawah tepi medial, ujung lien membentang hingga melewati garis tengah, perkusi menghasilkan bunyi yang redup dan jari-jari tangan Anda dapat meraba sampai dalam pada tepi medial serta lateral tetapi tidak dapat disisipkan di antara massa dan margo kostalis. Pastikan hasil palpasi ini dengan evaluasi selanjutnya.

Sebagai alternatif lain, coba raba ginjal kiri dengan cara yang sama seperti palpasi limpa. Dengan tangan kiri Anda, jangkau serta lingkari tubuh pasien untuk mengangkat daerah lipat paha kirinya dan dengan tangan kanan, lakukan palpasi sampai dalam pada kuadran kiri atas. Minta pasien untuk menarik napas dalam, dan coba raba suatu massa. Ginjal kiri yang normal jarang dapat diraba.

Ciri yang lebih mendukung ke arah pembesaran ginjal daripada pembesaran lien meliputi bunyi timpani yang tetap normal pada kuadran kiri atas dan kemampuan jari-jari tangan kita untuk disisipkan di antara massa dan margo kostalis tetapi tidak dapat meraba sampai dalam pada tepi medial bawahnya.

Palpasi Ginjal Kanan. Untuk menangkap ginjal kanan, kembalilah ke sisi sebelah kanan tubuh pasien. Gunakan tangan kiri Anda untuk mengangkat tubuhnya dari belakang, dan kemudian dengan tangan kanan, lakukan palpasi sampai dalam pada kuadran kiri atas. Lanjutkan pemeriksaan seperti yang dilakukan sebelumnya.

Ginjal kanan yang normal dapat diraba khususnya pada wanita yang kurus dan berada dalam keadaan benar-benar rileks. Mungkin perabaan ginjal menimbulkan sedikit nyeri tekan atau tanpa disertai nyeri tekan. Biasanya pasien merasakan ketika ginjalnya ditangkap dan dilepas. Kadang-kadang ginjal kanan terletak lebih anterior daripada keadaan biasa dan karena itu harus dibedakan dengan hati. Bagian tepi hati—jika dapat diraba—cenderung lebih tajam dan membentang lebih jauh ke medial dan lateral. Bagian ini tidak dapat ditangkap. Polus inferior ginjal berbentuk bulat.

Penyebab pembesaran ginjal meliputi hidronefrosis, kista dan tumor pada ginjal. Pembesaran ginjal yang bilateral menunjukkan penyakit polikistik.

Memeriksa Nyeri Tekan pada Ginjal. Mungkin Anda menemukan gejala nyeri tekan pada saat memeriksa abdomen, tetapi lakukan pula pemeriksaan untuk menemukan gejala ini pada tiap sudut kostovertebralis. Tekanan yang ditimbulkan oleh ujung jari tangan mungkin cukup untuk menghasilkan gejala nyeri tekan, tetapi jika tidak, gunakan perkusi dengan kepalan tangan. Tempatkan permukaan ventral salah satu tangan Anda pada sudut kostovertebralis dan pukul tangan ini dengan permukaan ulnar tangan lain yang dikepalkan. Gunakan tenaga dengan cukup kuat untuk menghasilkan pukulan yang bisa dirasakan, tetapi tidak menimbulkan rasa nyeri pada orang yang normal.

MEMERIKSA NYERI TEKAN PADA SUDUT KOSTOVERTEBRALIS

Nyeri pada penekanan atau perkusi dengan kepalan tangan menunjukkan *pielonefritis*, tetapi dapat pula disebabkan oleh kelainan muskuloskeletal.

Agar pasien tidak banyak melakukan aktivitas fisik yang tidak diperlukan, integrasikan pemeriksaan ini dengan pemeriksaan terhadap bagian punggung pasien (lihat hlm. 11).

Kandung Kemih

Normalnya kandung kemih tidak dapat diperiksa kecuali jika terjadi distensi kandung kemih hingga di atas simfisis pubis. Pada palpasi, kubah kandung kemih yang mengalami distensi akan teraba licin dan bulat. Periksa adanya nyeri tekan. Lakukan perkusi untuk mengecek keredupan dan menentukan berapa tinggi kandung kemih berada di atas simfisis pubis.

Distensi kandung kemih akibat obstruksi saluran keluar terjadi karena striktur uretra, hiperplasia prostat; keadaan ini juga dapat terjadi karena pemakaian obat dan kelainan neurologi seperti stroke, multipel sklerosis.

Nyeri tekan suprapubik ditemukan pada infeksi kandung kemih

Aorta

Lakukan penekanan dengan cukup kuat pada abdomen bagian atas, yaitu sedikit di sebelah kiri garis tengah, dan kenali pulsasi aorta. Pada orang yang berusia lebih dari 50 tahun, coba nilai lebar aorta dengan menekan abdomen bagian atas secara dalam menggunakan satu tangan di setiap sisi

Pada manula, massa di periumbilikalis atau abdomen atas dengan pulsasi yang mengembang menunjukkan *aneurisma aorta.*

aorta, sebagaimana diilustrasikan pada gambar. Pada kelompok usia ini, aorta yang normal memiliki lebar tidak lebih dari 3,0 cm (rata-rata 2,5 cm). Pengukuran ini tidak mengikutsertakan ketebalan dinding abdomen. Kemudahan dalam meraba pulsasi aorta sangat bervariasi menurut ketebalan dinding abdomen dan diameter anteroposterior abdomen.

Aneurisma aorta merupakan pelebaran patologik aorta yang biasanya disebabkan oleh arteriosklerosis. Namun, aorta abdominalis yang hanya berkelok mungkin sulit dibedakan dengan aneurisma aorta berdasarkan pemeriksaan klinis.

Meskipun biasanya aneurisma tidak disertai rasa nyeri, namun keluhan nyeri dapat menyertai komplikasi yang paling menakutkan dan sering terjadi—yaitu ruptur aorta.

Pembesaran aorta yang jelas memerlukan pemeriksaan dengan USG.

Teknik Khusus

Teknik untuk Memeriksa:

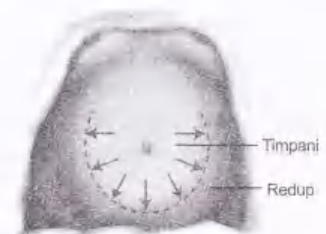
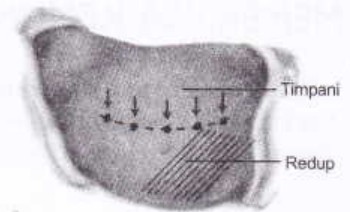
- Asites
- Apendisitis
- Kolesistitis akut
- Hernia ventralis
- Massa pada dinding abdomen

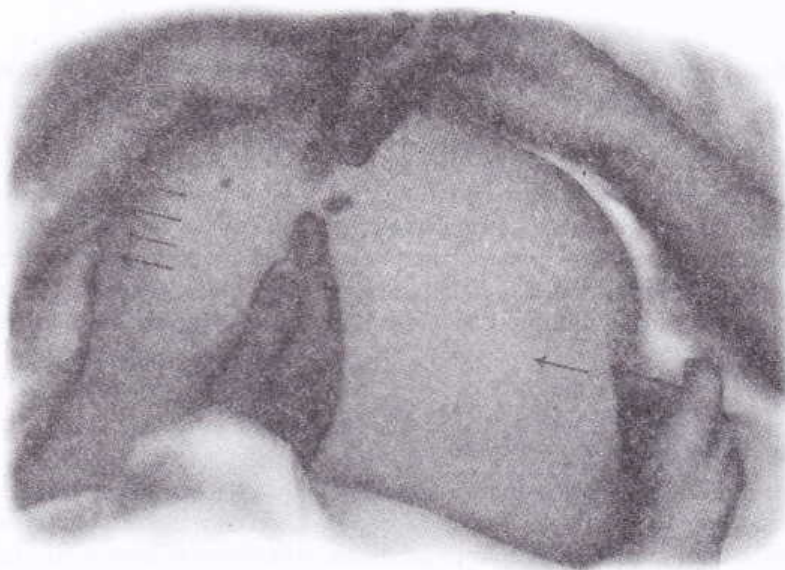
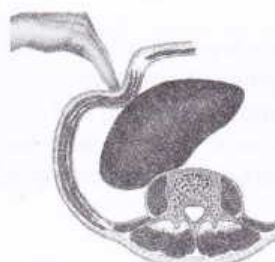
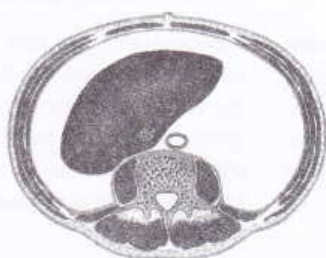
MEMERIKSA KEMUNGKINAN ASITES

Abdomen yang buncit dengan bagian pinggang yang membenjol menunjukkan kemungkinan adanya cairan asites. Karena cairan asites secara khas akan mengendap akibat gaya tarik bumi sementara gelungan usus yang berisi gas akan mengapung di atas, perkusi akan menghasilkan bunyi tumpul pada daerah abdomen yang di sebelah bawah (bergantung). Cari pola tersebut dengan melakukan perkusi ke arah luar mengikuti beberapa arah yang dimulai dari daerah sentral bunyi timpani. Buat peta yang memperlihatkan batas antara bunyi timpani dan redup.

Timpani
Redup

Ada dua teknik lainnya yang membantu memastikan keberadaan asites kendati kedua tanda yang ditemukan dapat menyesatkan.

- *Tes untuk Pekak Pindah (shifting dullness)*. Setelah membuat peta yang memperlihatkan batas antara bunyi timpani dan redup, minta pasien untuk memutar tubuhnya ke salah satu sisi. Lakukan perkusi dan tandai batas tersebut sekali lagi. Pada pasien yang tidak mengalami asites, biasanya batas antara bunyi timpani dan redup relatif tidak berubah.

Pada asites, bunyi redup perkusi akan beralih ke bagian yang bergantung sementara bunyi timpani berpindah ke bagian atas.

- *Tes untuk gelombang cairan.* Minta pasien atau asisten untuk menekan dengan kuat ke arah bawah pada garis tengah abdomen menggunakan permukaan ulnar kedua tangan mereka. Tekanan ini membantu menghentikan transmisi gelombang melalui jaringan lemak. Sementara itu, Anda menggunakan ujung jari-jari tangan untuk mengetuk dengan cepat pada salah satu pinggang pasien, raba sisi pinggang yang lain untuk merasakan impuls yang ditransmisikan melalui cairan asites. Sayangnya, tanda ini sering negatif sebelum terdapat cairan asites dengan nyata, dan sering kali positif pada orang-orang yang tidak memiliki asites.

Impuls yang dapat diraba dengan mudah menunjukkan asites.

Mengenali Organ atau Massa pada Abdomen yang Asites. Coba periksa *ballottement* organ atau massa yang di sini dicontohkan oleh hati yang membesar. Ekstensikan dan tegangkan jari-jari salah satu tangan Anda yang disatukan, letakkan ujung jari-jari tangan tersebut pada permukaan abdomen dan kemudian lakukan gerakan menekan yang tiba-tiba secara langsung pada struktur yang diantisipasi. Gerakan yang cepat ini sering kali mendorong cairan agar berpindah sehingga ujung jari tangan Anda dapat menyentuh secara singkat permukaan struktur tersebut melalui dinding abdomen.

MEMERIKSA KEMUNGKINAN APENDISITIS

- Minta pasien untuk menunjuk tempat rasa nyeri dimulai dan nyeri tersebut sekarang terasa. Minta pasien untuk batuk. Tentukan apakah timbul rasa nyeri, dan jika demikian, di mana nyeri itu terasa.

Nyeri pada apendisitis secara klasik dimulai di dekat umbilikus, kemudian beralih ke kuadran kanan bawah dan batuk akan meningkatkan intensitas nyeri tersebut. Pasien berusia lanjut kurang begitu sering melaporkan pola perjalanan nyeri ini jika dibandingkan dengan pasien yang lebih muda.

- Cari dengan cermat daerah dengan nyeri tekan setempat

Nyeri tekan yang terlokalisasi pada salah satu tempat di daerah kuadran kanan bawah—bahkan pada pinggang sebelah kanan—dapat menunjukkan apendisitis.

- Lakukan palpasi untuk meraba rigiditas otot

Defens volunter awal dapat digantikan dengan rigiditas otot yang involunter.

- *Lakukan pemeriksaan rektal, dan pada wanita, pemeriksaan dalam.* Manuver ini mungkin tidak membantu Anda untuk membedakan dengan jelas antara apendiks yang normal dan yang mengalami inflamasi, tetapi dapat menolong mengenali inflamasi apendiks yang secara abnormal berada di dalam rongga pelvis. Kedua pemeriksaan tersebut dapat pula menunjukkan penyebab nyeri abdomen yang lain.

Nyeri tekan rektal pada sisi sebelah kanan dapat terjadi, misalnya karena adneksa atau vesikula seminalis yang mengalami inflamasi, selain itu bisa juga karena apendiks yang mengalami inflamasi

Ada beberapa teknik tambahan yang kadang-kadang membantu:

- Lakukan pemeriksaan pada daerah nyeri tekan untuk menemukan gejala nyeri lepas. (Jika tanda yang lain secara khas tampak positif, Anda dapat menghindari rasa nyeri yang tidak perlu pada pasien dengan mengabaikan tes ini).

Nyeri lepas (*rebound tenderness*) menunjukkan inflamasi peritoneum seperti yang terjadi karena apendisitis.

- Lakukan pemeriksaan untuk *tanda Rovsing* dan nyeri lepas yang beralih. Lakukan penekanan yang merata dan dalam pada abdomen kuadran *kiri* bawah. Kemudian, lepaskan tekanan oleh jari-jari tangan Anda itu dengan cepat.

Rasa nyeri pada abdomen kuadran *kanan* bawah pada saat melakukan tekanan di sisi sebelah *kiri* menunjukkan apendisitis (tanda Rovsing yang positif). Demikian pula dengan rasa nyeri pada kuadran kanan bawah yang timbul ketika tekanan pada sisi kiri dilepaskan secara tiba-tiba (*nyeri-lepas alih; referred rebound tenderness*).

- Cari *tanda psoas.* Tempatkan tangan Anda tepat di sebelah atas lutut kanan pasien dan minta pasien untuk mengangkat pahanya dengan melawan tangan Anda. Cara lain, minta pasien untuk berbaring pada sisi kiri tubuhnya. Kemudian, ekstensikan tungkai kanan pasien pada sendi pahanya. Fleksi tungkai pada sendi paha membuat otot psoas mengendur; ekstensi akan meregangkan otot tersebut.

Peningkatan nyeri abdomen pada kedua manuver di atas turut menghasilkan tanda psoas yang positif, yang menunjukkan iritasi muskulus psoas karena apendiks yang mengalami inflamasi.

- Cari *tanda obturator.* Fleksikan paha kanan pasien pada sendi paha dengan lutut ditekuk, dan kemudian lakukan rotasi tungkai tersebut ke sebelah dalam pada sendi paha. Manuver ini akan meregangkan muskulus obturator interna. (Rotasi interna sendi paha dijelaskan pada halaman 520).

Nyeri hipogastrik kanan menunjukkan tanda obturator yang positif karena iritasi otot obturator akibat apendiks yang mengalami inflamasi.

- Tes untuk *hiperestesia kutaneus.* Pada serangkaian titik di dinding abdomen, angkat lipatan kulitnya dengan hati-hati menggunakan ibu jari dan telunjuk Anda tanpa mencubitnya. Dalam keadaan normal, manuver ini tidak boleh menimbulkan rasa nyeri.

Nyeri lokal yang timbul dengan manuver ini pada seluruh atau sebagian kuadran kanan bawah dapat menyertai apendisitis.

MEMERIKSA KEMUNGKINAN KOLESISTITIS AKUT

Jika rasa nyeri dan nyeri tekan pada abdomen kuadran kanan atas menunjukkan kemungkinan kolesistitis akut, cari *tanda Murphy.* Kaitkan ibu jari kiri atau jari-jari tangan kanan Anda di bawah margo kostalis pada titik tempat tepi lateral muskulus rektus bersilangan dengan margo kostalis. Sebagai alternatif lain, jika hati membesar, kaitkan ibu jari atau jari-jari tangan Anda di bawah tepi hati pada titik yang sebanding di sebelah bawahnya. Minta pasien untuk menarik napas yang dalam. Amati pernapasan pasien dan perhatikan derajat nyeri tekannya.

Peningkatan nyeri tekan yang tajam disertai upaya inspirasi yang mendadak berhenti merupakan tanda Murphy yang positif untuk kolesistitis akut. Nyeri tekan pada hati dapat pula meningkat dengan manuver ini tetapi gejala tersebut biasanya tidak terlokalisasi dengan baik.

MEMERIKSA HERNIA VENTRALIS

Hernia ventralis adalah hernia pada dinding abdomen yang bukan merupakan hernia inguinalis. Jika Anda mencurigainya tetapi tidak melihat adanya hernia umbilikalis atau hernia insisional, suruhlah pasien untuk mengangkat kepala maupun bahunya dari atas meja periksa.

Benjolan hernia biasanya akan muncul dengan gerakan ini (lihat hlm. 366)

Hernia inguinalis dan femoralis dibicarakan dalam bab berikutnya. Keduanya dapat menimbulkan permasalahan yang penting pada abdomen dan tidak boleh terlupakan dalam pemeriksaan fisik.

Penyebab obstruksi intestinal atau peritonitis dapat terlewati karena melupakan hernia femoralis strangulata.

MASSA PADA DINDING ABDOMEN

Membedakan Massa di Dalam Abdomen dengan Massa pada Dinding Abdomen. Massa kadang-kadang terdapat di dinding abdomen dan bukan di dalam rongga abdomen. Minta pasien untuk mengangkat kepala dan bahunya atau mengejan agar otot-otot abdomennya mengencang. Raba massa tersebut sekali lagi.

Massa di dalam dinding abdomen tetap dapat diraba; massa di dalam rongga abdomen dapat disamarkan oleh kontraksi otot.

TABEL 9-1 ■ Nyeri Abdomen

Permasalahan	Proses	Lokasi	Kualitas
Ulkus Peptikum dan Dispepsia (*Kedua kelainan ini tidak dapat dibedakan berdasarkan tanda dan gejalanya*)	Ulkus peptikum merupakan ulkus yang dapat dibuktikan dan biasanya terjadi pada duodenum atau lambung. Dispepsia menyebabkan keluhan serta gejala yang serupa tetapi tanpa adanya ulserasi. Sering ditemukan infeksi oleh *Helicobacter pylori*.	Daerah epigastrium, dapat menjalar ke punggung	Bervariasi; rasa mulas, rasa panas seperti terbakar, rasa penuh, pegal, rasa seperti tertekan atau perih seperti perasaan lapar
Kanker pada Lambung	Neoplasma yang malignan	Daerah epigastrium	Bervariasi
Pankreatitis Akut	Inflamasi akut pada pankreas	Daerah epigastrium, dapat menjalar ke punggung atau bagian abdomen yang lain; mungkin rasa nyerinya tidak terlokalisasi dengan jelas	Biasanya menetap
Pankreatitis Kronis	Fibrosis pankreas yang terjadi sekunder karena inflamasi rekuren	Daerah epigastrium, menjalar ke punggung	Menetap, dalam
Kanker pada Pankreas	Neoplasma yang malignan	Daerah epigastrium dan abdomen kuadran atas; sering menjalar ke punggung	Menetap, dalam
Kolik Bilier	Obstruksi mendadak duktus sistikus atau duktus koledokus oleh batu empedu	Daerah epigastrium atau abdomen kuadran kanan atas; dapat menjalar ke skapula dan bahu yang kanan	Menetap, seperti rasa pegal; *tidak* bersifat seperti kolik
Kolesistitis Akut	Inflamasi kandung empedu, biasanya karena obstruksi duktus sistikus oleh batu empedu	Daerah abdomen atas atau kuadran kanan atas; dapat menjalar ke daerah skapula kanan	Menetap, seperti rasa pegal
Divertikulitis Akut	Inflamasi akut divertikulum kolon, mukosa seperti kantong yang menonjol keluar melalui otot kolon	Kuadran kiri bawah	Awalnya dapat ber-sifat seperti kram, tetapi lalu menetap
Apendisitis Akut	Inflamasi akut apendiks disertai distensi atau obstruksi	■ *Nyeri periumbilikalis* yang lokasinya tidak jelas dan biasanya diikuti dengan ■ *Nyeri kuadran kanan bawah*	■ *Ringan tetapi terus meningkat, mungkin dengan keluhan seperti kram* ■ *Menetap dan lebih berat*
Obstruksi Mekanis Intestinal Akut (Ileus Obstruksi)	Obstruksi lumen usus yang sebagian besar terjadi karena (1) pelekatan atau hernia (usus halus), atau (2) kanker atau divertikulitis (kolon)	■ *Usus halus:* periumbilikus atau abdomen atas ■ *Kolon:* abdomen bawah atau menyeluruh	■ Nyeri seperti kram ■ Nyeri seperti kram
Iskemia Mesenterikum	Pasokan darah ke usus dan mesenterium terhalang karena trombosis atau embolus (oklusi arteri akut), atau berkurang karena hipoperfusi	Awalnya dapat terjadi di daerah periumbilikal, kemudian difus	Awalnya terasa nyeri seperti kram, kemudian menetap

Saat Terjadinya	Faktor yang Memperberat	Faktor yang Meredakan	Gejala dan Keadaan yang Menyertai
Intermiten. Ulkus duodeni memiliki kemungkinan lebih besar daripada ulkus lambung atau dispepsia untuk menimbulkan rasa nyeri yang (1) membangunkan pasien dari tidurnya di malam hari, dan (2) terjadi secara intermiten selama beberapa minggu dan kemudian menghilang selama berbulan-bulan serta selanjutnya kambuh kembali.	Bervariasi	Makanan serta antasid dapat mengurangi rasa nyeri meski tidak selalu demikian pada kelainan ini, dan lebih jarang terjadi pada ulkus lambung.	Nausea, vomitus, regurgitasi (serdawa), meteorismus, *heartburn* (yang lebih sering ditemukan pada ulkus duodeni); penurunan berat badan (yang lebih sering ditemukan pada ulkus lambung). Dispepsia lebih sering dijumpai pada dewasa muda (20–29 tahun), ulkus lambung pada orang yang berusia lebih dari 50 tahun, dan ulkus duodeni pada mereka yang berusia 30–60 tahun.
Riwayat nyerinya secara khas lebih singkat dibandingkan pada ulkus peptikum. Rasa nyerinya persisten dan progresif secara perlahan-lahan	Sering kali makanan	*Tidak* berkurang oleh makanan atau antasid	Anoreksia, nausea, perasaan cepat kenyang, penurunan berat badan, dan kadang-kadang perdarahan. Kebanyakan terjadi pada usia 50–70 tahun.
Awitannya akut, rasa nyerinya persisten	Berbaring telentang	Memiringkan tubuh ke depan dengan fleksi batang tubuh	Nausea, vomitus, distensi abdomen, demam. Sering kali terdapat riwayat serangan sebelumnya dan pemakaian alkohol atau adanya batu empedu.
Perjalanannya kronik atau kambuhan	Alkohol, makanan yang porsinya besar atau yang berlemak	Mungkin memiringkan tubuh ke depan dengan fleksi batang tubuh; nyerinya sering membandel	Dapat terjadi gejala penurunan fungsi pankreas: diare dengan feses yang berlemak (steatore) dan diabetes melitus
Nyeri persisten; sakitnya berjalan progresif tanpa henti		Mungkin memiringkan tubuh ke depan dengan fleksi batang tubuh; nyerinya sering membandel	Anoreksia, nausea, vomitus, penurunan berat badan dan ikterus. Gejala emosional, termasuk depresi
Awitan cepat selama beberapa menit, kemudian berlangsung satu hingga beberapa jam, dan mereda secara berangsur-angsur. Sering kambuhan			Anoreksia, nausea, vomitus, kegelisahan
Awitannya berangsur-angsur, perjalanannya lebih lama dibandingkan pada kolik bilier	Gerakan menyentak, napas yang dalam		Anoreksia, nausea, vomitus dan demam
Sering awitannya berangsur-angsur			Demam, konstipasi. Pada permulaannya terjadi diare yang singkat
■ Berlangsung secara kasar 4–6 jam			Anoreksia, nausea, mungkin pula vomitus yang secara khas mengikuti awitan rasa nyeri; demamnya rendah
■ Bergantung pada intervensinya	■ Gerakan atau batuk	■ Jika mereda hanya sementara, curigai kemungkinan perforasi apendiks	
■ Paroksismal; dapat menurun ketika mobilitas usus terganggu			■ Muntah getah empedu dan mukus (obstruksi tinggi) atau bahan feses (obstruksi rendah). Terjadi obstipasi.
■ Paroksismal, kendati secara khas lebih ringan			■ Obstipasi dini. Vomitus terjadi kemudian, jika ada. Gejala sebelumnya menurut penyebab yang melandasinya.
Biasanya awitannya mendadak, kemudian persisten			Vomitus, diare (kadang-kadang berdarah), konstipasi, syok

TABEL 9-2 ■ Disfagia

Proses dan Permasalahan	Saat Terjadinya	Faktor yang Memperberat	Faktor yang Meredakan	Gejala dan Keadaan yang Menyertai
Transfer Dysphagia disebabkan oleh kelainan motorik pada otot faring	Awitan yang akut atau berangsur-angsur dan perjalanan penyakitnya bervariasi menurut kelainan yang mendasari	Upaya memulai proses menelan		Aspirasi ke dalam paru atau regurgitasi ke dalam hidung ketika berupaya menelan. Tanda neurologi yang membuktikan adanya stroke, paralisis bulbaris, atau keadaan neuromuskuler lain
Disfagia Esofagus				
Penyempitan Mekanis				
▪ Cincin mukosa dan jaringannya	Intermiten	Makanan padat	Regurgitasi bolus makanan	Biasanya tidak ada
▪ Striktur esofagus	Intermiten, dapat progresif lambat	Makanan padat	Regurgitasi bolus makanan	Riwayat *heartburn* dan regurgitasi yang sudah lama
▪ Kanker esofagus	Awalnya mungkin intermiten; progresif selama berbulan-bulan	Makanan padat dengan progresivitas pada makanan cair	Regurgitasi bolus makanan	Nyeri pada dada serta punggung dan penurunan berat badan, khususnya pada stadium akhir perjalanan penyakitnya
Kelainan Motorik				
▪ Spasme esofagus yang difus	Intermiten	Makanan padat atau cair	Manuver yang dijelaskan di bawah; terkadang nitrogliserin	Nyeri dada yang menyerupai angina pektoris atau infark miokard dan berlangsung selama beberapa menit hingga beberapa jam; kemungkinan nyerinya berupa *heartburn*
▪ Skleroderma	Intermiten, dapat progresif lambat	Makanan padat atau cair	Menelan yang berulang, gerakan seperti meluruskan punggung, mengangkat lengan, atau manuver Valsalva (mengejan dengan glotis yang tertutup)	*Heartburn*. Manifestasi skleroderma yang lain.
▪ Akalasia	Intermiten, dapat progresif lambat	Makanan padat atau cair		Regurgitasi, sering pada malam hari ketika berbaring, dengan disertai batuk nokturnal dan kemungkinan nyeri dada yang dipicu oleh makan

TABEL 9-3 ■ Konstipasi

Permasalahan	Proses Terjadinya	Gejala dan Keadaan yang Menyertai
Aktivitas dan Kebiasaan Hidup		
Saat atau Keadaan yang tidak adekuat untuk refleks defekasi	Pengabaian perasaan rektum yang penuh menghambat refleks defekasi	Jadwal kegiatan yang sibuk, lingkungan yang tidak familiar, tirah-baring
Ekspektasi yang Salah Terhadap Kebiasaan Defekasi	Ekspektasi "regularitas" atau defekasi yang lebih frekuen daripada kondisi normal seseorang	Kepercayaan, pengobatan, dan iklan-iklan yang mempromosikan penggunaan pencahar
Diet Kurang Serat	Berkurangnya massa feses	Faktor lain, seperti keadaan umum yang buruk dan pemakaian obat-obat yang menimbulkan konstipasi, dapat turut menjadi penyebabnya
Irritable Bowel Syndrome	Gangguan umum pada motilitas usus	Feses yang kecil-kecil, keras, dan sering kali disertai mukus. Disertai periode diare. Nyeri abdomen bersifat kram. Keadaan stres dapat memperberat keadaan.
Obstruksi Mekanis		
Kanker pada Rektum atau Kolon Sigmoid	Penyempitan progresif lumen usus	Perubahan kebiasaan defekasi, sering kali diare, nyeri abdomen dan perdarahan. Pada kanker rektum terjadi tenesmus dan bentuk feses menyerupai pensil
Fecal Impaction (skibala)	Massa feses yang besar, keras, dan tidak bisa digerakkan; *fecal impaction* paling sering terjadi di dalam rektum	Perasan penuh dalam rektum, nyeri abdomen dan diare di sekitar *impaction* (*skibala*). Sering dijumpai pada pasien dengan keadaan umum yang buruk, tirah-baring, dan sering kali pada pasien berusia lanjut.
Lesi Lainnya yang Menyebabkan Obstruksi (seperti divertikulitis, volvulus, intususepsi, atau hernia)	Penyempitan atau obstruksi total usus	Nyeri abdomen yang bersifat kolik, distensi abdomen, dan pada intususepsi sering terdapat feses yang mirip selai buah anggur (*"currant jelly"*) karena adanya darah yang merah serta mukus/ lendir.
Lesi yang Nyeri pada Anus	Rasa nyeri dapat menyebabkan spasme sfingter ani eksterna dan inhibisi volunter refleks defekasi	Fisura ani, hemoroid yang nyeri, abses perirektal
Obat-Obatan	Berbagai macam mekanisme	Opiat, antikolinergik, antasid yang mengandung kalsium atau almunium, dan banyak lagi lainnya
Depresi	Gangguan emosional. Lihat Tabel 16-1, Gangguan Emosional	Perasan letih, perasaan putus asa serta sedih (depresi), dan gejala somatik lainnya
Kelainan Neurologi	Gangguan pada inervasi autonom usus	Cedera medula spinalis, sklerosis multipel, penyakit Hirschsprung, dan berbagai keadaan lain
Kelainan Metabolik	Gangguan pada motilitas usus	Kehamilan, hipotiroidisme, hiperkalsemia

TABEL 9-4 ■ Diare

Permasalahan	Proses Terjadinya	Karakteristik Feses
Diare Akut		
Infeksi Sekretorik	Infeksi oleh virus, toksin bakteri yang terbentuk sebelumnya (seperti *Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, E. coli* yang toksigenik, *Vibrio cholerae*), kriptosporidium, *Giardia lamblia*	Diare yang cair, tanpa darah, pus, atau mukus
Infeksi Inflamatorik	Kolonisasi atau invasi mikroorganisme pada mukosa intestinal (*Salmonella* nontifoid, *Shigella, Yersinia, Campylobacter, E. coli* yang enteropatik, *Entamoeba histolytica*)	Diare yang lembek hingga cair; sering kali disertai darah, pus, atau mukus
Diare yang Ditimbulkan oleh Obat	Kerja banyak obat, seperti antasid yang mengandung magnesium, antibiotik, preparat antineoplastik, dan laksatif	Feses yang lembek hingga cair
Diare Kronis		
Sindrom Diare		
■ *Irritable bowel syndrome*	Gangguan motilitas usus dengan gejala diare dan konstipasi yang silih berganti	Fesesnya lembek; dapat terlihat mukus, tetapi tanpa darah. Feses yang kecil-kecil, keras dan disertai konstipasi
■ Kanker kolon sigmoid	Obstruksi parsial oleh neoplasma yang malignan	Feses dapat bernoda darah
Penyakit Usus Inflamatorik		
■ Kolitis Ulseratif	Inflamasi pada mukosa dan submukosa rektum dan kolon disertai ulserasi; penyebabnya tidak diketahui	Fesesnya lunak hingga cair; sering mengandung darah
■ Penyakit Crohn pada usus halus (enteritis regional) atau kolon (kolitis granulomatosa)	Inflamasi kronis pada dinding usus yang secara tipikal melibatkan ileum terminalis dan/atau kolon proksimal	Feses kecil-kecil, lunak hingga encer atau cair, biasanya tanpa adanya darah secara makroskopis (enteritis) dan perdarahannya lebih sedikit daripada kolitis ulseratif (kolitis)
Diare Voluminosa		
■ Sindrom malabsorpsi	Gangguan absorpsi lemak, termasuk vitamin larut lemak, dengan disertai steatore (ekskresi lemak yang berlebihan) seperti pada insufisiensi pankreas, defisiensi garam empedu dan pertumbuhan bakteri yang berlebihan	Secara khas feses berjumlah sangat banyak (*bulky*), lunak, berwarna kuning cerah hingga kelabu, menyerupai lumut, berminyak atau berlemak, dan terkadang berbusa; khususnya berbau busuk; biasanya fesesnya mengambang pada permukaan air dalam toilet.
■ Diare osmotik		
Intoleransi laktosa	Defisiensi enzim laktase intestinal	Diare cair dengan jumlah yang besar
Penyalahgunaan obat pencahar (laksatif) osmotik	Kebiasaan memakai pencahar; sering kali dengan sembunyi-sembunyi	Diare cair dengan jumlah yang besar
■ Diare sekretorik akibat infeksi bakteri, adenoma vilosa yang sekretorik, malabsorpsi lemak atau garam empedu, keadaan yang dimediasi hormon (gastrin pada sindrom Zollinger-Ellison; peptida vasoaktif intestinal [VIP])	Bervariasi	Diare cair dengan jumlah yang besar

Saat Terjadinya	Keluhan dan Gejala yang Menyertai	Keadaan, Individu Berisiko
Durasinya selama beberapa hari dan mungkin lebih lama lagi. Defisiensi laktase dapat menyebabkan perjalanan penyakit yang lebih lama.	Nausea, vomitus, nyeri bersifat kram di sekitar umbilikus. Suhu tubuhnya normal atau sedikit meninggi.	Sering kali perjalanan, sumber makanan yang umum atau wabah (epidemi).
Keadaan sakit yang akut dengan durasi yang bervariasi	Nyeri bersifat kram pada abdomen bagian bawah dan sering kali disertai perasaan ingin buang air besar (tetapi tidak bisa), tenesmus serta demam	Perjalanan, makanan atau air yang terkontaminasi. Pria dan wanita yang sering melakukan *anal intercourse*.
Akut, kambuhan, atau kronis	Kemungkinan nausea; bila ada nyeri biasanya sedikit	Obat-obat yang diresepkan atau dibeli bebas
Sering kali lebih parah pada pagi hari. Gejala diare jarang membangunkan pasien pada malam hari.	Nyeri abdomen bawah yang bersifat kram, distensi abdomen, flatulensi, nausea, dan konstipasi	Dewasa usia muda dan pertengahan, khususnya wanita
Bervariasi	Perubahan pada kebiasaan defekasi yang normal, nyeri bersifat kram pada abdomen bagian bawah, konstipasi	Dewasa usia pertengahan dan lanjut, khususnya di atas usia 55 tahun
Awitan berkisar dari insidius (tersembunyi) hingga akut. Secara khas bersifat kambuhan, tetapi dapat persisten. Diare membangunkan pasien di malam hari.	Nyeri bersifat kram pada abdomen bagian bawah atau pada seluruh abdomen, anoreksia, kelemahan dan demam	Sering kali orang yang berusia muda
Awitan yang tersembunyi, kronis atau rekuren. Diare dapat membangunkan pasien pada malam hari	Kram di daerah periumbilikal atau kuadran abdomen kanan bawah (enteritis) atau nyeri yang difus (kolitis) disertai anoreksia, demam yang tidak terlalu tinggi dan/atau penurunan berat badan. Abses dan fistula perianal atau perirektal	Sering kali orang yang berusia muda, khususnya akhir usia belasan, kendati dapat dijumpai pada orang yang berusia pertengahan. Lebih sering ditemukan pada keturunan Yahudi.
Awitan penyakit biasanya tersembunyi	Anoreksia, penurunan berat badan, kelelahan, distensi abdomen, sering nyeri kram abdomen bawah. Gejala defisiensi nutrisi seperti perdarahan (vitamin K), nyeri dan fraktur tulang (vitamin D), glositis (vitamin B), dan edema (protein)	Bervariasai menurut penyebabnya
Terjadi setelah minum susu atau produk susu; diare mereda setelah puasa	Nyeri abdomen yang bersifat kram, distensi abdomen, flatulensi	Penduduk keturunan Afrika, Asia, dan Amerika asli
Bervariasi	Sering tidak ada	Individu dengan anoreksia nervosa atau bulimia nervosa
Bervariasi	Penurunan berat badan, dehidrasi, nausea, vomitus dan nyeri abdomen yang bersifat kram	Bervariasi menurut penyebabnya

TABEL 9-5 ■ Feses yang Hitam dan Mengandung Darah

Permasalahan	Penyebab	Keadaan dan Gejala yang Menyertai
Melena Melena merupakan keadaan defekasi dengan feses berwarna hitam dan menyerupai petis atau ter (bersifat lengket dan mengkilap). Tes untuk darah samar menunjukkan hasil yang positif. Melena menandakan kehilangan darah paling sedikit 60 ml yang mengalir ke dalam traktus gastrointestinal (pada bayi dan anak-anak, jumlahnya lebih sedikit) dan perdarahan ini biasanya berasal dari esofagus, lambung, atau duodenum. Hal yang lebih jarang terjadi—jika transit intestinalnya lambat—darah tersebut dapat berasal dari jejunum, ileum, atau kolon asendens. Pada bayi, melena dapat terjadi karena menelan darah selama proses kelahirannya.	Ulkus peptikum	Sering dijumpai, tetapi tidak selalu, riwayat nyeri epigastrium
	Gastritis atau *stress ulcers*	Riwayat baru saja minum-minuman keras, memakai aspirin atau obat-obat anti-inflamasi lain; baru saja mengalami trauma fisik, luka bakar berat, pembedahan, atau peningkatan tekanan intrakranial
	Varises esofagus atau lambung	Sirosis hepatis atau penyebab hipertensi portal yang lain
	Esofagitis refluks	Riwayat *heartburn*
	Ruptura Mallory-Weiss, ruptura mukosa pada esofagus karena *retching* dan vomitus	*Retching* (muntah tanpa isi), vomitus, sering kali dengan riwayat baru saja minum minuman keras
Feses yang Hitam, tetapi Tidak Lengket Feses yang hitam dapat terjadi karena sebab lain dan biasanya memberikan hasil yang negatif bila diperiksa dengan tes darah samar. (Akan tetapi, pemakaian preparat besi atau substansi lainnya dapat memberi hasil tes yang positif kendati tidak terdapat darah dalam feses). Feses seperti ini tidak memiliki makna klinis yang patologis.	Pemakaian preparat besi, garam bismut, seperti pada Pepto-Bismol, *licorice* (kayu manis cina), atau bahkan beberapa jenis kue kering cokelat (*chocolate cookies*) yang ada di pasaran	
Darah yang Merah dalam Feses Darah yang merah biasanya berasal dari dalam kolon, rektum, atau anus, dan yang lebih jarang dijumpai, darah yang merah bisa berasal dari jejunum atau ileum. Kendati demikian, perdarahan dalam traktus gastrointestinal bagian atas dapat pula menyebabkan feses yang berwarna merah. Biasanya jumlah darah yang hilang sangat banyak (lebih dari 1 liter). Dengan demikian, waktu transit lewat traktus intestinalis sangat cepat sehingga tidak cukup waktu untuk mengubah darah menjadi hitam.	Kanker kolon	Sering terjadi perubahan pada kebiasaan defekasi
	Polip benigna pada kolon	Sering tanpa gejala lain
	Divertikulosis kolon	Sering tanpa gejala lain
	Inflamatorik pada kolon dan rektum	
	■ Kolitis ulseratif	Lihat Tabel 9-5, Diare
	■ Disentri infeksius	Lihat Tabel 9-5, Diare
	■ Proktitis (berbagai penyebab) pada lelaki dan wanita yang sering melakukan *anal intercourse*	*Rectal urgency*, tenesmus
	Kolitis iskemik	Nyeri abdomen bawah dan terkadang demam atau syok pada orang yang berusia di atas 50 tahun
	Hemoroid	Darah pada kertas toilet, pada permukaan feses, atau menetes ke dalam toilet
	Fisura ani	Darah pada kertas toilet, pada permukaan feses dan rasa nyeri
Feses Berwarna Kemerahan, tetapi Tidak Mengandung Darah	Konsumsi bit	Urin berwarna merah muda yang biasanya mendahului warna merah pada feses.

TABEL 9-6 ■ Frekuensi, Nokturia, dan Poliuria

Permasalahan	Mekanisme	Penyebab	Keluhan dan Gejala Penyerta
Frekuensi (*urinary frequency*)	Penurunan kapasitas kandung kemih		
	■ Peningkatan sensitivitas kandung kemih terhadap regangan; peningkatan sensitivitas ini terjadi karena inflamasi	*Infeksi*, batu, tumor, atau benda asing dalam kandung kemih	Perasaan panas seperti terbakar pada saat urinasi, *urinary urgency*, terkadang hematuria makroskopis
	■ Penurunan elastisitas dinding kandung kemih	Infiltrasi oleh jaringan parut atau tumor	Keluhan dan gejala inflamasi yang menyertai (lihat di atas) sering dijumpai
	■ Penurunan inhibisi kortikal terhadap kontraksi kandung kemih	Kelainan motorik pada sistem saraf pusat, misal stroke	*Urinary urgency*, gejala neurologi seperti kelemahan dan paralisis
	Gangguan pengosongan kandung kemih dengan urin sisa di dalam kandung kemih		
	■ Obstruksi mekanis yang parsial pada kolum vesikalis atau uretra proksimal	Hal yang paling sering, hiperplasia prostat benigna; juga striktur uretra dan lesi obstruktif lainnya pada kandung kemih atau prostat	Sebelum timbul gejala obstruksi tampak kesulitan memulai pancaran urin (*urinary hesitancy*), tindakan mengejan untuk dapat buang air kecil, berkurangnya ukuran serta kekuatan pancaran urin, dan pada akhir urinasi terlihat urin yang menetes
	■ Gangguan inervasi saraf perifer pada kandung kemih	Penyakit neurologi yang mengenai nervus sakralis atau radiks saraf, misal neuropati diabetik	Kelemahan atau gangguan sensorik
Nokturia			
dengan Volume Urin yang Besar	Kebanyakan tipe poliuria (lihat hlm. 327–328)		
	Berkurangnya kemampuan ginjal untuk memekatkan urin disertai gangguan penurunan keluaran urin yang normal pada malam hari	Insufisiensi renal yang kronis karena sejumlah penyakit	Kemungkinan terdapat gejala insufisiensi renal yang lain
	Asupan cairan yang berlebihan sebelum waktu tidur	Kebiasaan, khususnya yang melibatkan alkohol dan kopi	
	Retensi cairan; keadaan edema. Edema dependen tertimbun pada siang harinya dan akan diekskresikan ketika pasien berbaring pada malam harinya.	Gagal jantung kongestif, sindrom nefrotik, sirosis hepatik dengan asites, insufisiensi darah vena yang kronis	Edema dan gejala lain kelainan yang mendasari. Keluaran urin siang hari berkurang karena tertimbun di dalam tubuh. Lihat Tabel 14-4, Beberapa Kelainan Perifer Penyebab Edema.
dengan Volume yang Kecil	Frekuensi (*urinary frequency*)		
	Urinasi saat terbangun pada malam hari tanpa adanya dorongan—dinamakan "*pseudo-frequency*"	Insomnia	Bervariasi
Poliuria	Defisiensi hormon antidiuretik (diabetes insipidus)	Kelainan pada hipofisis posterior dan hipotalamus	Rasa haus dan polidipsia, sering berat dan persisten; nokturia
	Keadaan ginjal yang tidak responsif terhadap hormon antidiuretik (diabetes insipidus nefrogenik)	Sejumlah penyakit ginjal yang meliputi nefropati hiperkalsemik dan hipokalemik; intoksikasi obat, misalnya akibat pemakaian litium	Rasa haus dan polidipsia, sering berat dan persisten; nokturia
	Diuresis solut		
	■ Elektrolit seperti garam natrium	Infus larutan salin jumlah besar, pemberian obat diuretik kuat, penyakit ginjal tertentu	Bervariasi
	■ Nonelektrolit seperti glukosa	Diabetes melitus yang tidak terkendali	Rasa haus, polidipsia, dan nokturia
	Asupan air yang berlebihan	Polidipsia primer	Polidipsia cenderung bersifat episodik. Mungkin tidak terdapat rasa haus. Nokturia biasanya tidak ditemukan.

TABEL 9-7 ■ Inkontinensia Urin*

Permasalahan	Mekanisme
Stress Incontinence Sfingter uretra menjadi lemah sehingga peningkatan sepintas tekanan intraabdomen akan menaikkan tekanan kandung kemih sampai ketinggian yang melampaui resistensi uretra.	Pada wanita, keadaan ini paling sering terjadi karena kelemahan dasar panggul yang disertai ketidakadekuatan kekuatan muskuler untuk menyangga kandung kemih serta uretra proksimal dan perubahan sudut antara kandung kemih dan uretra. Keadaan yang mungkin menyebabkannya meliputi kelahiran anak dan pembedahan. Keadaan lokal yang mengenai sfingter uretra interna seperti atrofi mukosa pascamenopause dan infeksi uretra dapat turut menyebabkan inkontinensia ini. Pada pria, *stress incontinence* dapat terjadi sesudah pembedahan prostat.
Urge Incontinence Kontraksi muskulus detrusor lebih kuat daripada normalnya dan melampaui resistensi uretra yang normal. Kandung kemih khasnya berukuran kecil.	■ Penurunan inhibisi kortikal terhadap kontraksi detrusor seperti yang terjadi karena stroke, tumor otak, demensia, dan lesi pada medula spinalis di atas tingkat (level) sakralis ■ Hipereksitabilitas lintasan sensorik, misalnya yang disebabkan oleh infeksi kandung kemih, tumor, dan skibala (*fecal impaction*) ■ Mengurangi refleks berkemih, misalnya disebabkan oleh sering berkemih yang disadari saat volume urin sedikit
Overflow Incontinence Kontraksi muskulus detrusor tidak cukup untuk mengatasi resistensi uretra.Khasnya, kandung kemih berukuran besar bahkan sesudah pasien berupaya untuk membuang air kecil.	■ Obstruksi saluran keluar kandung kemih seperti yang terjadi karena hiperplasia prostat yang benigna atau karena tumor ■ Kelemahan muskulus detrusor yang menyertai penyakit saraf perifer pada tingkatan sakral ■ Gangguan sensibilitas kandung kemih yang memutuskan refleks, seperti yang terjadi pada neuropati diabetik
Functional Incontinence (Inkontinensia Fungsional) Keadaan ini merupakan ketidakmampuan fungsional untuk tiba di toilet pada waktunya yang terjadi karena gangguan kesehatan atau keadaan lingkungan.	Persoalan pada mobilitas yang terjadi karena kelemahan, artritis, penglihatan yang jelek, atau keadaan lainnya. Faktor lingkungan seperti keadaan yang tidak biasa bagi pasien, fasilitas kamar mandi yang jauh, rel samping ranjang yang terpasang atau sarana fisik lainnya yang menghalangi gerakan pasien
Inkontinensia Sekunder karena Obat-Obatan Obat-obatan dapat turut menyebabkan setiap jenis inkontinensia yang disebutkan di atas.	Preparat sedatif, tranquilizer (obat penenang), antikolinergik, penyekat saraf simpatik dan diuretik yang poten

*Pasien mungkin menderita lebih dari satu jenis inkontinensia.

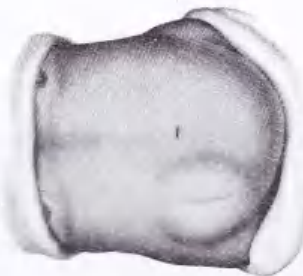
Keluhan dan Gejala	Tanda-Tanda Fisik
Perembasan temporer urin dengan jumlah yang kecil terjadi bersamaan dengan kenaikan tekanan dalam kandung kemih seperti pada saat batuk, tertawa, dan bersin sementara orang tersebut berada dalam posisi tegak. Dorongan untuk urinasi tidak menyertai *stress incontinence* yang sejati.	Kandung kemih tidak terdeteksi pada pemeriksaan abdomen *Stress incontinence* mungkin terlihat, khususnya jika pasien diperiksa sebelum buang air kecil dan dalam posisi berdiri. Vaginitis atrofik dapat terlihat dengan nyata.
Inkontinensia yang didahului oleh keinginan untuk buang air kecil. Volume urin cenderung sedang. *Urgency* Frekuensi (*urinary frequency*) dan nokturia dengan volume urin yang sedikit hingga sedang Jika terdapat inflamasi akut, nyeri bisa dirasakan pada saat urinasi Kemungkinan "*pseudo-stress incontinence*"—yaitu buang air kecil 10–20 detik sesudah terjadi peningkatan tekanan dalam kandung kemih seperti pada saat perubahan posisi tubuh, menaiki atau menuruni tangga, dan kemungkinan pula pada saat batuk, tertawa, atau bersin	Kandung kemih tidak terdeteksi pada pemeriksaan abdomen. Jika inhibisi kortikal menurun, sering kali ditemukan gangguan mental atau tanda-tanda motorik penyakit sistem saraf pusat kendati keadaan ini tidak selalu terdapat. Jika lintasan sensoriknya sangat mudah terangsang (hipereksitabel), tanda-tanda yang menunjukkan permasalahan lokal pada pelvis atau *fecal impaction* mungkin ditemukan.
Inkontinensia dengan urin yang menetes secara terus-menerus Penurunan kekuatan pancaran urin Dapat ditemukan riwayat gejala obstruksi parsial urinarius atau gejala penyakit saraf pusat yang lain	Pembesaran kandung kemih sering ditemukan pada pemeriksaan abdomen dan kandung kemih ini mungkin terasa nyeri ketika disentuh. Kemungkinan tanda-tanda lainnya meliputi pembesaran prostat, tanda-tanda motorik penyakit saraf perifer, penurunan sensibilitas yang mencakup sensibilitas perineum, dan refleks-refleks yang berkurang bahkan hilang.
Inkontinensia ketika berada dalam perjalanan ke toilet atau inkontinensia yang hanya terjadi pada pagi hari.	Kandung kemih tidak terdeteksi pada pemeriksaan fisik. Cari tanda-tanda fisik atau lingkungan yang kemungkinan menjadi penyebab inkontinensia fungsional ini.
Bervariasi. Anamnesis riwayat medis yang cermat dan tinjauan ulang terhadap rekam medis pasien sangat penting.	Bervariasi

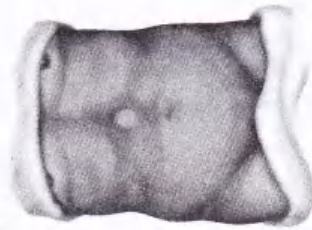
TABEL 9-8 ■ Benjolan Setempat pada Dinding Abdomen

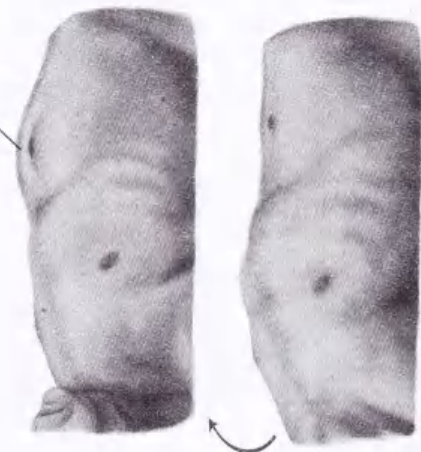
Benjolan setempat pada dinding abdomen meliputi: hernia ventralis (defek pada dinding perut yang merupakan tempat lewatnya penonjolan jaringan) dan tumor subkutan seperti lipoma. Hernia ventralis yang lebih sering dijumpai adalah hernia umbilikalis, hernia insisional dan hernia epigastrium. Hernia dan diastasis rektus akan tampak lebih jelas ketika pasien menaikkan kepala dan bahunya dari posisi berbaring telentang.

BAYI

Hernia Umbilikalis

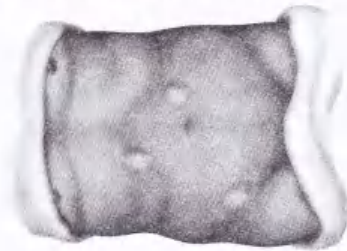
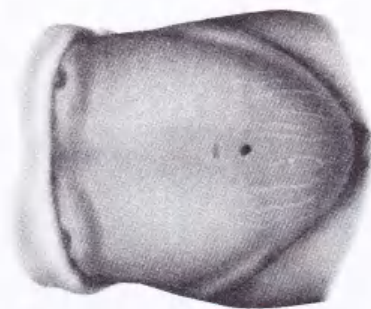
Hernia umbilikalis menonjol melalui cincin umbilikalis yang mengalami defek. Jenis hernia ini paling sering dijumpai pada bayi kendati bisa juga terjadi pada orang dewasa. Pada bayi—dan bukan pada orang dewasa—biasanya hernia umbilikalis akan menutup spontan dalam waktu satu atau dua tahun.

Hernia Insisional

Hernia insisional ini akan menonjol melalui jaringan parut pascabedah. Dengan palpasi, perhatikan panjang dan lebar defek pada dinding abdomen. Defek yang kecil—dapat dilewati oleh isi hernia yang besar—memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami komplikasi bila dibandingkan dengan defek yang besar.

Hernia Epigastrium

Hernia epigastrium merupakan tonjolan kecil pada garis tengah yang terjadi melalui lubang defek pada linea alba, yaitu pada salah satu tempat antara prosesus sifoideus dan umbilikus. Saat pasien mengangkat kepala dan bahunya (atau saat pasien berdiri), cari hernia epigastrium dan gerakkan permukaan ventral jari tangan Anda untuk menelusuri linea alba sampai Anda meraba hernia tersebut.

Diastasis Rekti

Diastasis muskulus rektus merupakan keadaan terpisahnya kedua otot rektus abdominis sehingga isi abdomen dapat menonjol keluar melalui celah di antara kedua otot tersebut yang kemudian pada saat pasien mengangkat kepala dan bahunya akan terbentuk tonjolan di garis tengah. Kehamilan yang berulang, obesitas, dan penyakit paru kronik dapat menjadi predisposisi untuk diastasis rekti. Keadaan ini tidak membawa konsekuensi klinis.

Lipoma

Lipoma merupakan tumor benigna jaringan lemak yang sering dijumpai dan biasanya terletak pada jaringan subkutan hampir di setiap bagian tubuh termasuk dinding abdomen. Tumor yang ukurannya bisa kecil atau besar ini biasanya teraba lunak dan sering kali berbenjol-benjol (lobulasi). Jika jari tangan Anda menekan bagian pinggir lipoma, tumor tersebut secara khas akan menggelincir dari bawah jari tangan tersebut.

TABEL 9-9 ■ Abdomen yang Buncit

Lemak

Lemak merupakan penyebab perut buncit yang paling sering ditemukan dan berkaitan dengan obesitas yang menyeluruh. Dinding abdomen tebal. Lemak dalam mesenterium dan omentum juga turut menentukan ukuran abdomen. Umbilikus pada perut yang buncit dapat terlihat terbenam. Bunyi perkusi terdengar normal. Panus, atau apron jaringan lemak dapat membentang hingga di bawah ligamentum inguinalis. Angkatlah apron jaringan lemak ini untuk melihat kemungkinan inflamasi pada lipatan kulit tersebut atau bahkan hernia yang tersembunyi.

Gas

Distensi karena gas dapat bersifat lokal (lokalisata) atau menyeluruh (generalisata). Distensi ini menyebabkan bunyi timpani pada perkusi abdomen. Peningkatan produksi gas dalam usus akibat jenis makanan tertentu dapat menimbulkan distensi yang ringan. Keadaan yang lebih serius adalah obstruksi intestinal dan ileus paralitik (adinamik). Perhatikan lokasi distensi. Distensi akan tampak lebih nyata pada obstruksi kolon dibandingkan pada obstruksi usus halus.

Tumor

Tumor yang besar dan padat, yang biasanya menonjol keluar dari dalam pelvis, akan memberikan bunyi yang redup ketika diperkusi. Usus yang berisi udara akan tergeser ke tepi. Penyebabnya meliputi tumor ovarium dan mioma uteri. Kadang-kadang kandung kemih yang mengalami distensi dapat dikelirukan dengan tumor semacam itu.

Kehamilan

Kehamilan merupakan penyebab timbulnya "massa" dalam pelvis yang sering dijumpai. Dengarkan detak jantung janin (lihat hlm. 430).

Cairan Asites

Cairan asites akan mencari titik terendah di dalam abdomen sehingga terbentuk bagian pinggang yang membenjol dan terdengar redup ketika diperkusi. Umbilikus dapat menonjol keluar. Putar tubuh pasien ke salah satu sisi tubuhnya untuk menemukan pergeseran posisi ketinggian cairan (*shifting dullness*). (Lihat hlm. 352–353 untuk pemeriksaan asites.)

TABEL 9-10 ■ Bunyi pada Abdomen

Bunyi Usus

Bunyi usus dapat:

- *Bertambah*, seperti pada diare atau *obstruksi dini intestinal*
- *Berkurang*, dan kemudian tidak terdengar seperti pada *ileus paralitik dan peritonitis*.

  Sebelum memutuskan apakah bunyi usus tidak terdengar, duduk dan dengarkan di daerah yang diperlihatkan pada gambar selama 2 menit atau lebih lama lagi.

Bunyi dentingan yang bernada tinggi menunjukkan adanya cairan dan udara intestinal yang berada dalam keadaan tertekan di dalam usus yang berdilatasi. Bunyi gemericik bernada-tinggi yang terdengar bersamaan dengan kram abdomen menunjukkan obstruksi intestinal.

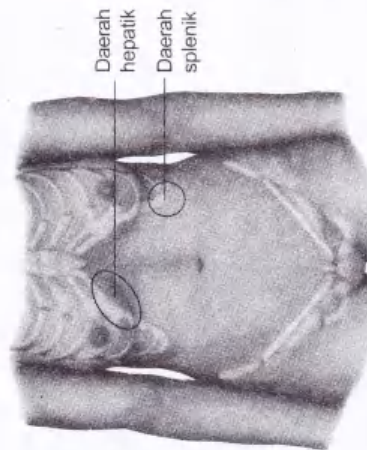
Bruits

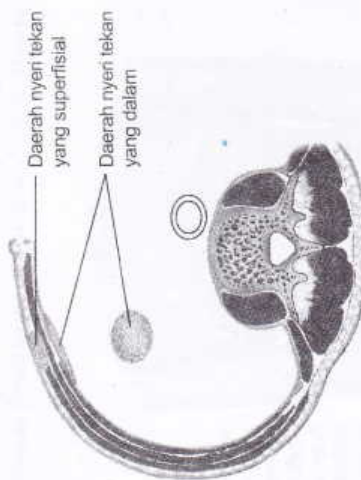
Terdengarnya *hepatic bruit* menunjukkan karsinoma hati atau hepatitis alkoholik. *Arterial bruits* yang terdengar pada komponen sistolik maupun diastolik menunjukkan oklusi parsial pada aorta atau pembuluh arteri yang besar. Oklusi parsial arteri renalis dapat menyebabkan hipertensi dan menjelaskan terjadinya keadaan ini.

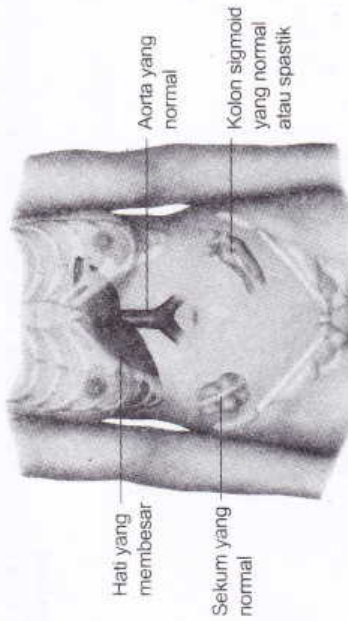
***Venous Hum* (dengung vena)**

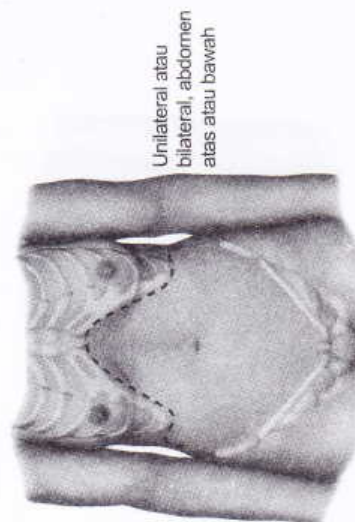
Venous hum jarang terdengar. Bunyi ini merupakan bunyi desingan yang pelan pada komponen sistolik maupun diastolik. Adanya *venous hum* menunjukkan peningkatan sirkulasi kolateral antara sistem vena portal dan vena sistemik seperti pada sirosis hepatis.

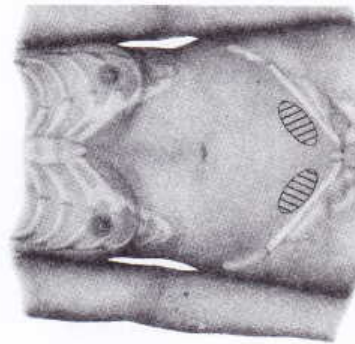
Friction Rubs

Friction rubs (bunyi gesekan) merupakan bunyi yang jarang terdengar. Bunyi tersebut terdengar seperti bunyi karena gesekan yang mengikuti gerak pernapasan. Adanya *friction rubs* menunjukkan inflamasi pada permukaan peritoneal suatu organ intraabdominal, seperti pada tumor hati, perihepatitis *chlamydia* atau *gonococcus*, biopsi hati yang baru saja dilakukan, atau pada infark limpa. Jika terdengar *bruit* sistolik yang menyertai *hepatic friction rubs*, kita harus mencurigai kemungkinan karsinoma hati.

TABEL 9-11 ■ Nyeri Tekan pada Abdomen

Nyeri Tekan Dinding Abdomen

Nyeri tekan dapat berasal dari dinding abdomen. Pada keadaan ini, nyeri tekan akan menetap ketika pasien mengangkat kepala serta bahunya, sementara nyeri tekan akibat lesi yang lebih dalam (yang akan dilindungi oleh otot-otot yang mengencang) akan berkurang.

Nyeri Tekan Viseral

Struktur yang terlihat di sini mungkin terasa nyeri ketika dipalpasi dalam. Biasanya rasa tidak nyamannya bersifat tumpul dan tidak terdapat defens muskuler atau nyeri lepas. Penjelasan ulang untuk menenteramkan kekhawatiran pasien terbukti cukup membantu.

Nyeri Tekan Akibat Penyakit pada Dada dan Pelvis

Pleuritis Akut

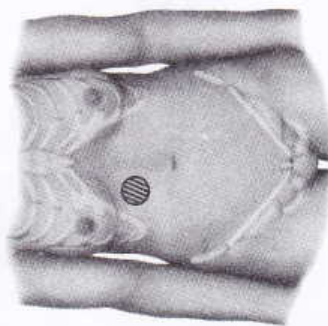
Nyeri abdomen dan nyeri tekan pada abdomen dapat disebabkan oleh inflamasi pleura yang akut. Jika lokasinya unilateral, gejala ini dapat meniru gejala pada kolesistitis akut atau apendisitis akut. Nyeri lepas dan defens muskuler tidak begitu sering ditemukan; biasanya dijumpai tanda-tanda yang menunjukkan gangguan di dalam dada.

Salpingitis Akut

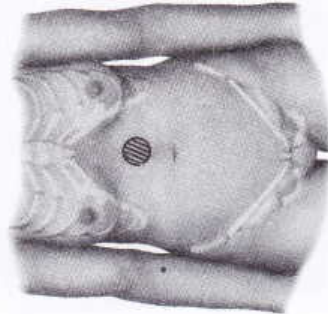
Nyeri tekan yang sering kali bilateral pada salpingitis akut (inflamasi tuba falopii) biasanya terasa maksimal tepat di atas ligamentum inguinalis. Nyeri lepas dan defens muskuler mungkin ditemukan. Pada pemeriksaan dalam (*vaginal toucher*), gerakan uterus akan menyebabkan rasa nyeri.

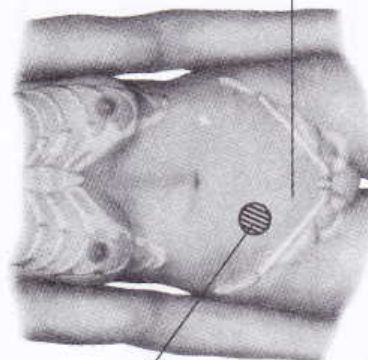
(tabel berlanjut ke halaman berikut)

TABEL 9-11 ■ Nyeri Tekan pada Abdomen (*Lanjutan*)

Nyeri Tekan pada Inflamasi Peritoneum

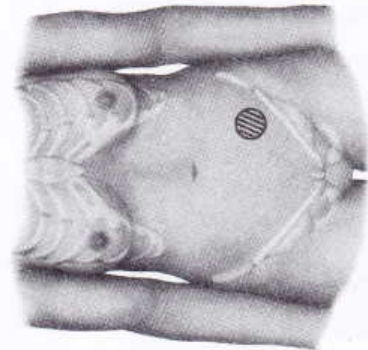
Nyeri tekan yang menyertai inflamasi peritoneum lebih berat daripada nyeri tekan viseral. Defens muskuler dan nyeri lepas sering ditemukan kendati tidak selalu terdapat. Peritonitis generalisata menyebabkan nyeri tekan yang sangat hebat di seluruh abdomen dengan disertai rigiditas muskuler yang menyerupai papan. Penyebab lokal inflamasi peritoneum meliputi:

Kolesistitis Akut

Tanda-tandanya terlihat maksimal pada kuadran kanan atas. Lakukan pemeriksaan untuk menemukan tanda Murphy (lihat hlm. 348).

Pankreatitis Akut

Pada pankreatitis akut biasanya ditemukan gejala nyeri tekan dan nyeri lepas di daerah epigastrium, tetapi dinding abdomennya mungkin teraba lunak.

Tepat di bawah bagian tengah dari garis yang menghubungkan umbilikus dengan spina iliaka anterior superior

Nyeri tekan rektal kanan

Apendisitis Akut

Tanda-tanda pada kuadran kanan bawah merupakan ciri khas apendisitis akut, tetapi bisa saja tidak ditemukan pada awal perjalanan penyakit ini. Daerah nyeri tekan yang khas diilustrasikan dalam gambar di atas. Lakukan pemeriksaan untuk mengeksplorasi bagian lainnya pada kuadran kanan bawah tersebut dan juga pinggang kanan.

Divertikulitis Akut

Divertikulitis akut paling sering mengenai kolon sigmoid dan dengan demikian menyerupai apendisitis sisi-kiri.

TABEL 9-12 ■ Hepatomegali: Penampakan dan Kenyataan

Hati yang dapat dipalpasi tidak selalu menunjukkan hepatomegali (pembesaran hati) tetapi lebih sering terjadi karena perubahan konsistensi—dari konsistensi lunak yang normal menjadi konsistensi kenyal atau keras yang abnormal seperti pada sirosis. Perkiraan klinis terhadap ukuran hati harus didasarkan pada hasil perkusi maupun palpasi walaupun keduanya belum tentu memberikan hasil yang sempurna.

Pergeseran Hati ke Bawah karena Diafragma yang Rendah

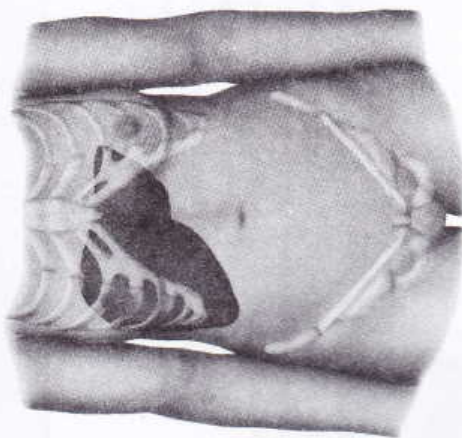
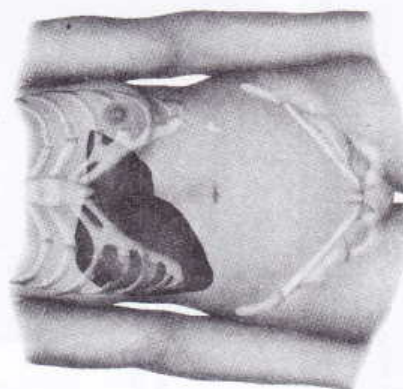
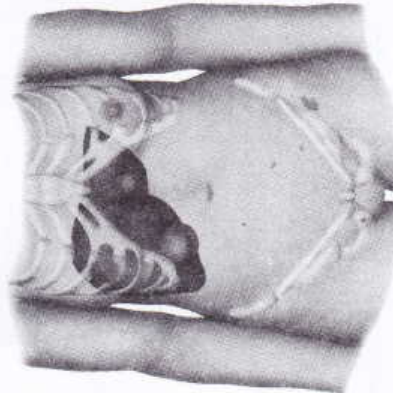
Keadaan ini merupakan gambaran yang sering dijumpai (misalnya pada emfisema) jika letak diafragma rendah. Tepi hati dapat diraba dengan mudah di bawah margo kostalis. Namun, perkusi juga akan mengungkapkan tepi atas hati yang rendah dan rentang vertikal hati yang normal.

Lobus kanan yang memanjang

Variasi Bentuk Hati yang Normal

Pada sebagian orang, khususnya orang-orang dengan bangun tubuh yang semampai, hati cenderung sedikit memanjang sehingga lobus kanannya dapat diraba dengan mudah karena menonjol ke bawah ke arah krista iliaka. Pemanjangan atau elongasio tersebut yang terkadang dinamakan *lobus Riedel* menunjukkan variasi bentuk dan bukan peningkatan volume atau ukuran hati. Varian ini melukiskan keterbatasan yang fundamental dalam menilai ukuran hati. Kita hanya dapat mengestimasikan tepi atas dan bawah sebuah organ tiga dimensi dengan bentuk-bentuk yang berbeda. Beberapa kekeliruan tidak dapat dihindari.

(*tabel berlanjut ke halaman berikut*)

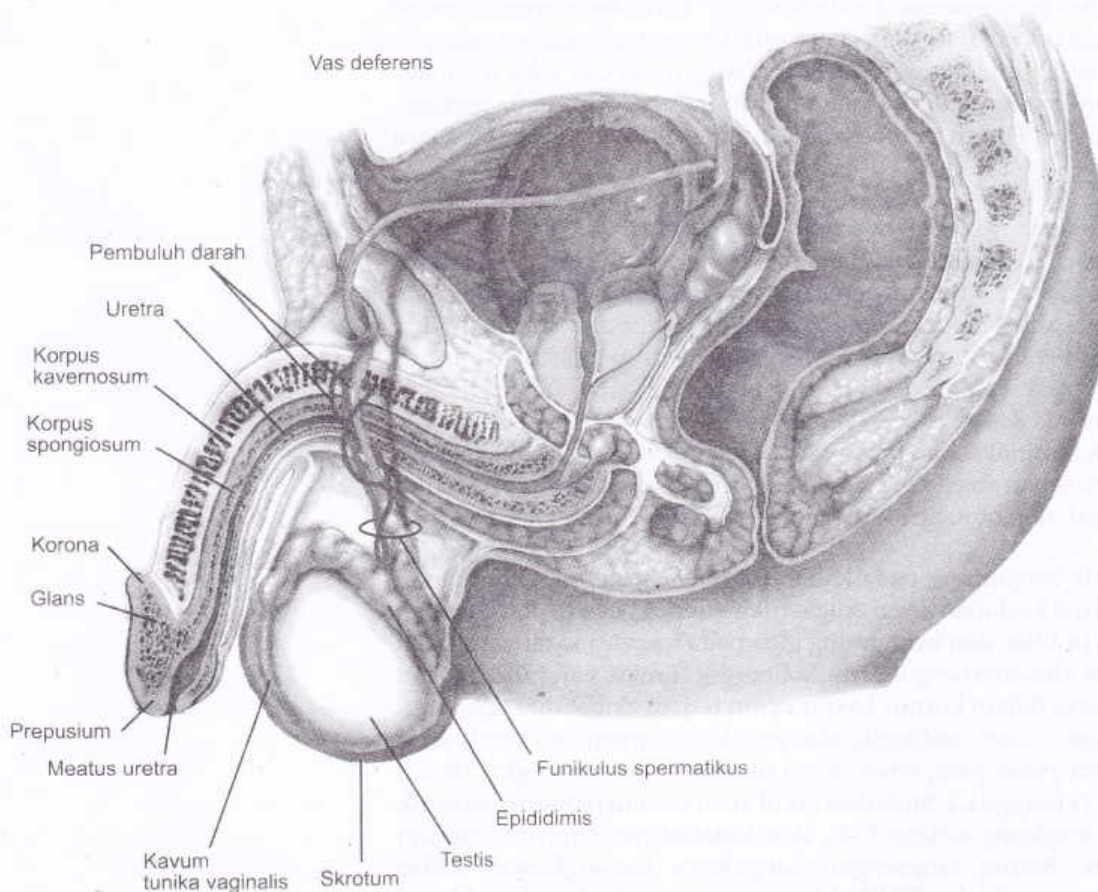
TABEL 9-12 ■ Hepatomegali: Penampakan dan Kenyataan (*Lanjutan*)

Hati yang Licin, Besar, dan Tidak Ada Nyeri Tekan
Sirosis dapat menimbulkan hati yang membesar dengan tepi yang keras tetapi tidak nyeri ketika ditekan. Kendati demikian, hati tidak selalu membesar pada keadaan ini dan banyak penyakit lainnya dapat memberikan hasil-hasil yang mirip.

Hati yang Licin, Besar, dan Nyeri Tekan
Hati yang membesar dengan tepi yang licin dan nyeri bila ditekan menunjukkan inflamasi seperti pada hepatitis, atau kongesti darah vena seperti pada dekompensasio kordis kanan.

Hati yang Besar dan Ireguler
Hati yang membesar dengan konsistensi yang kenyal atau keras dan tepi atau permukaan hati yang tidak rata menunjukkan keganasan. Mungkin pada hati terdapat satu atau lebih nodulus. Hati dapat atau tidak terasa nyeri ketika disentuh.

BAB

Genitalia Pria dan Hernia

10

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Tinjauan mengenai anatomi genitalia pria.

Batang penis (bulbus penis) dibentuk oleh tiga buah kolom jaringan vaskular yang bersifat erektil, yaitu *korpus spongiosum* yang di dalamnya terdapat uretra dan dua buah *korpus kavernosum*. Korpus spongiosum membentuk bulbus penis yang berakhir pada *glans penis* yang berbentuk konus (kerucut) dengan bagian

dasar glans penis yang melebar atau *korona*. Pada pria yang tidak dikhitan, glans penis ditutupi oleh lipatan kulit yang longgar dan menyerupai tudung/ kap yang dinamakan *prepusium atau kulup*. Di balik prepusium dapat terjadi penimbunan hasil sekresi glans penis yang disebut *smegma*. Uretra terletak di sebelah ventral batang penis; abnormalitas uretra kadang-kadang dapat diraba di bagian tersebut. Uretra bermuara pada lubang uretra yang dinamakan *meatus uretra*; lubang ini memiliki bentuk seperti garis celah (*slit*) dalam posisi vertikal yang letaknya sedikit di sebelah ventral ujung glans penis.

Skrotum merupakan kantong yang longgar dan keriput yang terbagi menjadi dua buah kompartemen; di dalam setiap kompartemen terdapat testis atau testikel. *Testis* berbentuk ovoid dengan struktur yang menyerupai bangunan dari karet dan memiliki panjang sekitar 4,5 cm pada orang dewasa, dengan kisaran panjang dari 3,5–5,5 cm. Biasanya testis kiri terletak lebih rendah daripada testis yang kanan. Pada permukaan posterolateral tiap-tiap testis terdapat *epididimis* yang berbentuk seperti koma dengan konsistensi yang lebih lunak. Bangunan ini tampak paling menonjol di sepanjang margo superior testis. Epididimis mungkin berada di sebelah anterior pada 6–7% pria. Bangunan yang menyelubungi testis—kecuali pada bagian sebelah posteriornya—adalah *tunika vaginalis* yang merupakan membran serosa yang membungkus suatu rongga potensial (*kavum tunika vaginalis*).

Testis memproduksi spermatozoa dan testosteron. Testosteron menstimulasi pertumbuhan genitalia pria, prostat, dan vesikula seminalis dalam usia pubertas. Hormon ini juga merangsang perkembangan ciri-ciri seks sekunder pria yang meliputi pertumbuhan jenggot, bulu-bulu pada tubuh, perkembangan muskuloskeletal dan pembesaran laring yang menyebabkan suara bernada rendah.

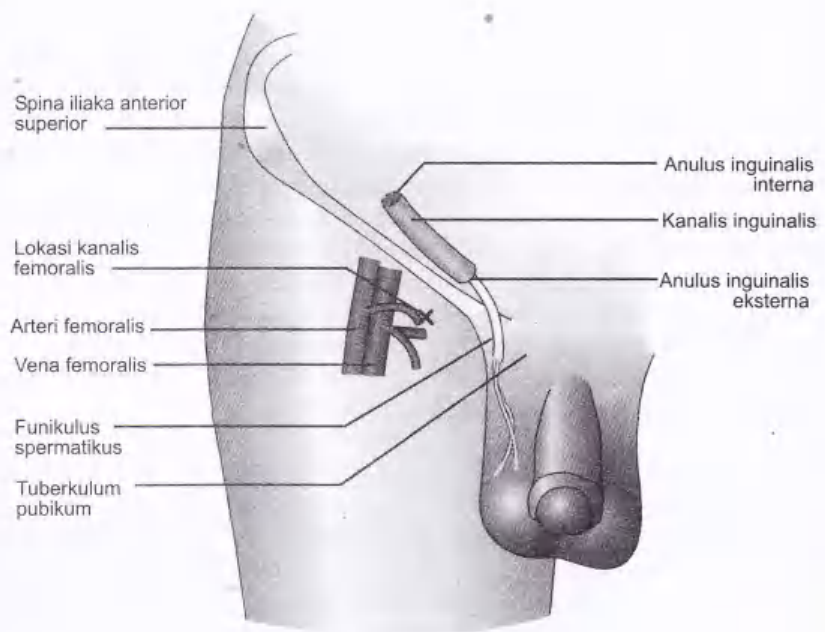
Vas deferens—bangunan yang menyerupai tali—dimulai pada bagian ekor epididimis, kemudian berjalan naik di dalam kantong skrotum dan melintasi anulus inguinalis eksterna dalam perjalanannya menuju rongga abdomen serta pelvis. Di belakang kandung kemih, vas deferens bersatu dengan duktus atau saluran yang berasal dari vesikula seminalis dan memasuki uretra di dalam kelenjar prostat. Dengan demikian, sperma berjalan dari testis dan epididimis melalui vas deferens ke dalam uretra. Sekret yang berasal dari vas deferens, vesikula seminalis, dan prostat turut membentuk air mani (semen). Di dalam skrotum, setiap vas deferens berjalan berdekatan dengan pembuluh darah, serabut saraf, dan otot. Struktur ini membentuk *funikulus spermatikus*.

Fungsi seksual pria bergantung pada kadar normal testosteron, aliran darah arterial yang adekuat ke dalam arteri epigastrika inferior beserta percabangan kremasterika dan pubika, dan bergantung juga pada inervasi saraf yang utuh dari lintasan saraf alfa-adrenergik serta kolinergik. Ereksi yang disebabkan oleh kongesti vena di dalam korpus kavernosum terjadi akibat dua tipe rangsangan. Rangsangan visual, auditorik, atau erotik akan memicu impuls saraf simpatik dari pusat-pusat yang lebih tinggi di dalam otak ke tingkat (level) medula spinalis T11 hingga L2. Stimulasi taktil akan memulai impuls sensorik dari genitalia ke lengkung refleks S_2–S_4 dan lintasan parasimpatik melalui nervus pudendus. Kedua rangsangan tampaknya meningkatkan kadar nitrogen oksida (*nitric oxide*) dan GMP siklik yang mengakibatkan vasodilatasi setempat.

Sistem Limfatik. Sistem limfatik dari permukaan penis dan skrotum mengalirkan cairan getah beningnya ke dalam nodus limfatikus inguinalis. *Jika Anda menemukan suatu inflamasi atau lesi yang mungkin malignan* pada permukaan ini, *lakukan pemeriksaan nodus limfatikus inguinalis, terutama cari*

dengan cermat pembesaran atau gejala nyeri tekan pada nodus limfatikus tersebut. Kendati demikian, sistem limfatik testis akan mengalirkan cairan getah bening ke dalam rongga abdomen sehingga pembesaran nodus limfatikusnya tidak dapat diraba dalam pemeriksaan klinis. Lihat halaman 462 untuk pembahasan lebih lanjut tentang nodus limfatikus inguinalis.

Anatomi Lipat Paha. Karena hernia relatif sering ditemukan, pemahaman tentang anatomi lipat paha (daerah inguinalis) merupakan hal yang penting. Patokan dasarnya adalah spina iliaka anterior superior (SIAS), tuberkulum pubikum, dan ligamentum inguinalis yang berjalan di antara kedua struktur tersebut. Temukan semua bangunan ini pada diri Anda sendiri atau sejawat Anda.

Kanalis inguinalis yang terletak di atas ligamentum inguinalis dan kira-kira sejajar ligamentum ini membentuk sebuah terowongan yang dilewati oleh vas deferens dalam perjalanannya melalui otot-otot abdomen. Mulut terowongan yang ada di sebelah luar—yaitu *anulus inguinalis eksterna*—merupakan bangunan mirip garis celah yang berbentuk segitiga dan teraba tepat di sebelah atas serta lateral tuberkulum pubikum. Mulut kanalis inguinalis yang ada di sebelah dalam—atau *anulus inguinalis interna*—berada sekitar 1 cm di atas titik tengah ligamentum inguinalis. Baik kanalis maupun anulus inguinalis interna tidak dapat diraba melalui dinding abdomen. Jika gelungan usus menerobos melalui daerah inguinalis yang lemah, struktur tersebut akan membentuk hernia inguinalis seperti yang dilukiskan pada halaman 381–382.

Jalur potensial lainnya untuk massa hernia adalah *kanalis femoralis*. Saluran ini terletak di bawah ligamentum inguinalis. Meskipun tidak dapat dilihat, Anda dapat memperkirakan lokasinya dengan menempatkan jari telunjuk tangan kanan Anda di bawah arteri femoralis kanan. Kemudian, jari tengah Anda akan berada di atas vena femoralis dan jari manis pada kanalis femoralis. Hernia femoralis menonjol di daerah ini.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Perhatikan bahwa rambut pubis pada sekitar 80% pria menyebar ke atas hingga mencapai daerah abdomen dengan pola distribusi berbentuk segitiga yang menuju ke arah umbilikus. Karena jenis distribusi yang dikenal sebagai stadium 6 ini baru lengkap setelah usia pertengahan 20-an atau lebih, penyebaran rambut pubis tidak dianggap sebagai perubahan pubertal.

Kadar testosteron akan menurun seiring pertambahan usia dan dapat memengaruhi libido maupun fungsi seksual. Ereksi menjadi lebih bergantung pada stimulasi taktil dan tidak begitu responsif terhadap rangsangan erotik. Rambut pubis dapat berkurang dan berubah menjadi abu-abu. Ukuran penis

akan berkurang dan testis turun lebih rendah lagi di dalam skrotum. Meskipun sering berkurang pada keadaan sakit yang lama, ukuran testis tidak selalu berubah dengan pertambahan usia itu sendiri.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Fungsi seksual, preferensi seksual
- Respons seksual: libido, keterangsangan, orgasme, ejakulasi
- Pengeluaran sekret atau lesi pada penis
- Nyeri, pembengkakan atau lesi pada skrotum

Pada pria, pertanyaan tentang sistem genitalia akan muncul secara wajar sesudah kita membahas sistem urinaria. Anda harus meninjau kembali fungsi seksual dan skrining untuk menemukan gejala infeksi. Mulai dengan pertanyaan yang umum seperti "Bagaimana makna fungsi seksual bagi Anda?" Apakah Anda puas dengan kehidupan seksual Anda?" Bagaimana dengan kemampuan dalam melaksanakan hubungan seksual?" Jika pasien melaporkan permasalahan seksual, minta pasien untuk menceritakan permasalahan tersebut. Tanyakan apakah sudah terjadi perubahan pada hasrat atau tingkat aktivitas seksualnya dalam tahun-tahun terakhir ini. Apa yang dianggapnya sebagai penyebab perubahan tersebut, apa yang telah ia coba lakukan untuk mengatasinya dan apa yang menjadi harapannya? Kenali pasangan seksual yang dipilih pasien (pria, wanita, atau keduanya). Cari tahu juga apakah pasangan pasien merasakan kekhawatiran.

Pertanyaan langsung akan membantu Anda menilai setiap fase pada respons seksual. Untuk menilai *libido* atau keinginan berhubungan seks, tanyakan "Apakah Anda masih memiliki minat dalam melakukan hubungan seks." Untuk *fase keterangsangan* (*arousal phase*), tanyakan "Apakah Anda mampu ereksi dan mempertahankannya?" Lakukan pengkajian untuk mengeksplorasi waktu, intensitas, keadaan, dan setiap faktor yang mungkin berperan. Apakah ada perubahan dalam hubungan dengan pasangannya atau dalam lingkungan hidupnya yang bersamaan terjadinya dengan awal permasalahan tersebut? Apakah ada keadaan saat ereksi tersebut berlangsung normal? Pada waktu bangun pagi ataukah pada malam hari? Pada saat bersama dengan pasangan yang lain? Pada saat melakukan masturbasi?

Berkurangnya libido dapat terjadi karena sebab-sebab psikogenik seperti depresi, disfungsi endokrin, atau efek samping obat.

Disfungsi ereksi terjadi akibat sebab-sebab psikogenik, khususnya bila masih terdapat ereksi pada pagi hari; juga karena penurunan kadar testosteron, penurunan aliran darah dalam sistem arterial hipogastrika serta karena gangguan inervasi saraf.

Pertanyaan lainnya berhubungan dengan fase *orgasme* dan *ejakulasi* semen. Jika ejakulasi terjadi sebelum waktunya atau secara dini dan di luar kendali, tanyakan "Berapa lama hubungan seks berlangsung?" "Apakah Anda mencapai klimaksnya terlalu cepat?" "Apakah Anda merasa seolah Anda mampu melakukan pengendalian terhadap pencapaian klimaks itu?" "Menurut Anda, apakah pasangan Anda ingin hubungan seks itu berjalan lebih lama?" Untuk ejakulasi yang berkurang atau tidak ada, "Apakah Anda mengalami bahwa Anda tidak mampu melakukan ejakulasi kendati dapat ereksi?" Coba untuk menentukan apakah persoalannya melibatkan perasaan orgasme yang menyenangkan, ejakulasi cairan seminalis, ataupun keduanya. Tinjau kembali

Ejakulasi dini sering ditemukan, terutama pada pria muda. Berkurangnya atau tidak terdapatnya ejakulasi pada pria yang berusia–pertengahan atau–lanjut, lebih jarang dijumpai. Kemungkinan penyebabnya adalah pemakaian obat-obatan, pembedahan, gangguan neurologi atau kekurangan hormon

frekuensi timbulnya dan keadaan masalah tersebut, penggunaan obat-obatan, pembedahan serta gejala neurologi yang terdapat.

androgen. Biasanya gangguan orgasme yang menyertai ejakulasi bersifat psikogenik.

Untuk menilai kemungkinan infeksi genitalia akibat penyakit menular seksual (PMS), tanyakan tentang setiap *sekret yang keluar dari penis*, yang menetes maupun yang menodai celana dalam pasien. Jika terdapat sekret dari penis, periksalah jumlahnya, warnanya serta konsistensinya dan setiap gejala demam, menggigil, ruam atau gejala lain yang menyertainya.

Pengeluaran sekret dari penis ditemukan pada uretritis gonokokal (biasanya berwarna kuning) dan uretritis non-gonokokal (bisa jernih atau berwarna putih)

Tanyakan apakah terdapat *luka-luka atau pertumbuhan pada penis*, dan tanyakan juga tentang *setiap rasa nyeri atau pembengkakan pada skrotum*. Tanyakan tentang keluhan dan gejala genitalia sebelumnya atau riwayat penyakit dahulu seperti herpes, gonore, atau sifilis. Pasien yang memiliki lebih dari satu pasangan, pasien yang merupakan seorang homoseksual, atau yang menggunakan obat terlarang atau yang memiliki riwayat PMS sebelumnya, memiliki peningkatan risiko untuk terkena PMS.

Lihat Tabel 10-1, Abnormalitas pada Penis (hlm. 384) dan Tabel 10-2, Abnormalitas pada Genitalia Pria (hlm. 385–386). Sebagai tambahan pada PMS, terdapat banyak kelainan kulit yang mengenai genitalia; demikian pula, sebagian PMS memiliki gejala atau tanda-tanda yang minimal.

Karena PMS dapat mengenai bagian tubuh yang lain, sering kali diperlukan pertanyaan tambahan. Penjelasan pendahuluan mungkin berguna. "Penyakit menular seksual dapat mengenai setiap lubang pada tubuh tempat Anda melakukan hubungan seks. Jadi, dengan mengatakan pada saya lubang mana yang Anda gunakan dalam berhubungan seks, merupakan hal yang penting untuk Anda sendiri. Dan jika diperlukan, Anda dapat mengajukan pertanyaan selanjutnya, "Apakah Anda melakukan oral seks? Anal seks?" Jika jawaban pasien mengiyakan, tanyakan tentang gejala-gejala seperti sakit tenggorok, diare, perdarahan rektal, dan rasa nyeri atau gatal-gatal pada anus.

Infeksi akibat penularan oral-penis meliputi gonore, *Chlamydia*, sifilis, dan herpes. Proktitis simtomatik atau asimtomatik dapat terjadi setelah seseorang melakukan *anal intercourse*.

Pada banyak pasien tanpa gejala atau faktor risiko yang diketahui, mengajukan pertanyaan "Apakah Anda memiliki rasa khawatir terhadap infeksi HIV?" merupakan tindakan yang bijaksana, dan kemudian lanjutkan pertanyaan tersebut dengan pertanyaan-pertanyaan yang lebih umum seperti dikemukakan pada halaman 48–49.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Pencegahan PMS dan HIV
- Pemeriksaan-sendiri testis

Penyuluhan dan konseling kesehatan harus fokus pada penyuluhan pasien mengenai PMS dan HIV, deteksi dini infeksi pada saat melakukan anamnesis serta pemeriksaan fisik, dan identifikasi serta pengobatan pasangan yang terinfeksi. Diskusi tentang faktor risiko PMS dan HIV sangat penting bagi pasien remaja dan berusia muda yang merupakan kelompok usia paling parah yang terkena. Dokter harus memberikan rasa nyaman dalam anamnesis untuk memperoleh riwayat seksual dan mengajukan pertanyaan yang sifatnya terus-terang, tetapi tepat mengenai aktivitas seksual yang mereka

praktikkan. Riwayat seksual yang minimal meliputi identifikasi orientasi seksual pasien, jumlah pasangan seksualnya dalam satu bulan yang lalu, dan setiap riwayat tentang PMS (lihat Bab 2, hlm. 48). Pertanyaan harus jelas dan tidak boleh menghakimi. Anda juga harus mengidentifikasi pemakaian alkohol dan obat-obatan, khususnya yang disuntikkan. Berikan konseling kepada pasien yang berisiko mengenai pembatasan jumlah pasangan, pemakaian kondom dan kunjungan yang teratur ke dokter untuk memperoleh pengobatan PMS serta HIV. Penting bagi pria untuk segera memberikan perhatian kepada setiap lesi pada alat genitalia dan pengeluaran sekret dari penis mereka.

The U.S. Preventive Services Task Force merekomendasikan konseling dan tes untuk infeksi HIV pada kelompok berikut ini: semua orang dengan peningkatan risiko terkena infeksi HIV, PMS, atau keduanya; pria dengan pasangan sesama pria; para pengguna narkoba dengan riwayat pemakaian obat suntikan yang dahulu atau sekarang; semua orang yang pasangannya terinfeksi HIV, melakukan praktik biseksual, atau menggunakan narkoba suntik (baik itu pasangannya yang dahulu atau sekarang); dan semua pasien dengan riwayat transfusi yang didapatnya dalam periode waktu antara tahun 1978 dan 1985.

Di samping itu, anjurkan kepada pria—khususnya yang berusia di antara 15 dan 35 tahun—untuk melaksanakan pemeriksaan-sendiri testis mereka secara teratur sebulan sekali dan segera mencari dokter jika menemukan tanda-tanda berikut ini: setiap benjolan yang tidak nyeri, pembengkakan, ataupun pembesaran pada salah satu dari kedua testis yang tidak disertai rasa nyeri; rasa nyeri atau tidak nyaman pada testis atau skrotum; rasa berat atau pengumpulan cairan yang mendadak di dalam skrotum; atau rasa pegal yang tumpul pada abdomen bawah atau lipat paha. (Lihat hlm. 382-383 untuk instruksi kepada pasien).

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Genitalia Pria dan Hernia

Perhatikan, mulanya mungkin Anda menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk sebagian besar catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya.

"Pria yang sudah disirkumsisi. Pada penis tidak tampak pengeluaran sekret ataupun lesi. Pada skrotum tidak terlihat pembengkakan ataupun perubahan warna. Testis mengalami desensus yang bilateral, teraba licin, dan tanpa massa. Epididimis tidak nyeri ketika ditekan. Tidak terdapat hernia inguinalis ataupun femoralis."

ATAU

"Pria yang tidak disirkumsisi; prepusium ditarik ke belakang dengan mudah. Pada penis tidak tampak pengeluaran sekret ataupun lesi. Pada skrotum tidak terlihat pembengkakan ataupun perubahan warna. Testis mengalami desensus bilateral; testis yang kanan teraba licin; pada permukaan lateral testis kiri terdapat nodulus yang kenyal dengan ukuran 1 × 1 cm. Nodulus ini terfiksasi dan tidak terasa nyeri ketika ditekan. Epididimis tidak nyeri ketika ditekan. Tidak terdapat hernia inguinalis ataupun femoralis."

Catatan medis ini menunjukkan suspek karsinoma testis, yaitu bentuk kanker yang paling sering dijumpai pada pria yang berusia antara 15 dan 35 tahun.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Banyak mahasiswa kedokteran merasa tidak enak atau risih ketika harus memeriksa organ genitalia seorang pasien pria. "Bagaimana reaksi pasien?" "Apakah pasien akan ereksi?" "Apakah pasien membolehkan saya untuk memeriksanya?" Hal yang dapat menenteramkan perasaan pasien adalah menjelaskan setiap langkah dalam pemeriksaan sehingga pasien mengetahui apa yang akan terjadi. Seorang pasien pria terkadang mengalami ereksi. Jika terjadi demikian, Anda harus menjelaskan bahwa keadaan ini merupakan respons yang normal, kemudian selesaikan pemeriksaan Anda dan lanjutkan pekerjaan dengan sikap yang tenang. Jika pasien menolak untuk diperiksa, Anda harus menghormati keinginannya itu.

Pemeriksaan genitalia yang baik dapat dilakukan saat pasien berdiri atau berbaring telentang. Namun, untuk memeriksa hernia atau varikokel, pasien harus berdiri dan Anda duduk dengan nyaman pada sebuah kursi atau bangku. Pakaian periksa harus menutupi bagian dada dan abdomen pasien dengan pas. Kenakan sarung tangan karet selama melakukan pemeriksaan. Buka daerah genitalia dan inguinalis pasien. Pada pasien yang berusia muda, tinjau dahulu stadium maturitas seksual pada halaman 717.

■ Penis

INSPEKSI

Lakukan inspeksi penis yang meliputi:

Lihat Tabel 10-1, Abnormalitas Penis (hlm. 384)

- *Kulit*
- *Prepusium* (kulup). Jika terdapat prepusium, tarik lipatan kulit ini ke belakang atau minta pasien untuk menariknya sendiri. Langkah ini sangat penting untuk mendeteksi banyak keadaan syanker (*chancre*) dan karsinoma. Smegma, bahan yang berwarna keputih-putihan dan menyerupai keju, dapat berkumpul secara normal di bawah prepusium.

Fimosis merupakan prepusium yang ketat sehingga tidak dapat ditarik ke belakang glans penis. *Parafimosis* merupakan prepusium yang ketat sehingga setelah berhasil ditarik ke belakang tidak dapat dikembalikan ke posisi semula. Edema akan terjadi pada keadaan ini.

- *Glans.* Cari setiap ulkus, sikatriks, nodulus, ataupun tanda inflamasi.

Balanitis (inflamasi glans penis); *balanopostitis* (inflamasi pada glans dan prepusium)

Periksa kulit di sekitar pangkal penis untuk menemukan ekskoriasi atau inflamasi. Cari telur kutu atau kutu yang melekat pada pangkal rambut atau bulu kemaluan.

Ekskoriasi pada pubis atau genitalia menunjukkan kemungkinan adanya kutu/tuma (*Phthirus pubis*) atau terkadang skabies.

Perhatikan lokasi meatus uretra.

Hipospadia merupakan kelainan kongenital yang berupa pergeseran meatus ke arah ventral pada penis (hlm. 384).

Lakukan penekanan glans penis dengan hati-hati di antara jari telunjuk yang ditempatkan di sebelah atas dan ibu jari tangan Anda yang di sebelah bawah. Manuver ini harus membuka meatus

Sekret yang sangat banyak dengan warna kuning ditemukan pada uretritis gonokokus; sekret yang sedikit dan tampak jernih atau berwarna putih

uretra dan memungkinkan Anda menginspeksinya untuk menemukan sekret. Normalnya tidak terdapat sekret di dalam meatus uretra.

ditemukan pada uretritis non gonokokus. Diagnosis pastinya memerlukan pengecatan Gram dan pemeriksaan kultur.

Jika pasien melaporkan adanya sekret, tetapi Anda tidak melihatnya, minta pasien untuk mengurut batang penisnya sendiri mulai dari bagian pangkal hingga glans penis. Sebagai alternatif lain, lakukan sendiri pengurutan tersebut. Manuver ini dapat membuat sekret keluar dari dalam meatus uretra untuk kemudian dilakukan pemeriksaan sekret yang tepat. Siapkan kaca objek dan media kultur untuk pemeriksaan tersebut.

PALPASI

Lakukan palpasi pada setiap abnormalitas penis dengan memperhatikan gejala nyeri tekan atau indurasi. Raba bulbus penis di antara ibu jari dan dua jari tangan yang pertama dengan memperhatikan setiap indurasi. Palpasi bulbus penis dapat dilewatkan pada pasien pria yang berusia muda dan asimtomatik.

Jika Anda menarik prepusium ke belakang, kembalikan prepusium tersebut ke posisi semula sebelum Anda melanjutkan pemeriksaan Anda untuk memeriksa skrotum.

Indurasi di sepanjang permukaan ventral penis menunjukkan striktur uretra atau mungkin pula karsinoma. Nyeri tekan pada daerah yang mengalami indurasi tersebut menunjukkan inflamasi periuretra yang terjadi sekunder karena striktur uretra.

■ Skrotum dan Isinya

INSPEKSI

Lakukan inspeksi skrotum yang meliputi:

- *Kulit*. Angkat skrotum agar Anda dapat melihat permukaan posteriornya
- *Kontur skrotum*. Perhatikan setiap pembengkakan, benjolan, atau vena.

Lihat Tabel 10-2, Abnormalitas Genitalia Pria (hlm. 385–386).

Ruam, kista epidermoid, dan kadang-kadang kanker kulit.

Skrotum yang perkembangannya buruk pada salah satu atau kedua sisinya menunjukkan *kriptorkidismus* (testis yang tidak turun; undesensus testis). Pembengkakan skrotum yang lazim ditemukan meliputi hernia inguinalis indirek, hidrokel, dan edema skrotum. Pembengkakan skrotum yang nyeri disertai nyeri-tekan ditemukan pada epididimitis akut, orkitis akut, torsio funikulus spermatikus, atau hernia inguinalis strangulata.

PALPASI

Lakukan palpasi pada setiap testis dan epididimis di antara ibu jari dan dua jari tangan pertama.

Perhatikan ukuran, bentuk, konsistensi, dan nyeri tekan; raba setiap nodulus. Penekanan pada testis normalnya akan menimbulkan nyeri viseral yang dalam.

Setiap nodulus pada testis yang tidak nyeri ketika ditekan harus memperbesar kemungkinan kanker testis, yaitu penyakit kanker yang dapat disembuhkan dengan insidensi puncak pada usia antara 15 dan 35 tahun.

Lakukan palpasi pada tiap-tiap funikulus spermatikus, termasuk vas deferens, di antara ibu jari dan jari-jari tangan mulai dari epididimis hingga anulus inguinalis superfisialis.

Vena berkelok-kelok yang multipel di daerah ini—biasanya pada sisi sebelah kiri—dapat diraba dan bahkan dapat dilihat. Gambaran ini menunjukkan varikokel (hlm. 386).

Perhatikan setiap nodulus atau pembengkakan.

Vas deferens—jika terinfeksi secara kronis—dapat teraba menebal atau berbenjol-benjol seperti rangkaian manik-manik. Struktur yang kistik dalam funikulus spermatikus menunjukkan hidrokel pada funikulus tersebut.

Pembengkakan dalam skrotum yang bukan testis dapat dievaluasi dengan transiluminasi. Sesudah kamar periksa digelapkan, arahkan pancaran cahaya senter yang kuat dari bagian belakang skrotum melalui massa tersebut. Carilah transmisi cahaya yang berupa pantulan sinar berwarna merah.

Pembengkakan yang berisi cairan serosa seperti pada hidrokel akan tampak bersinar dengan cahaya merah atau mengalami transiluminasi. Pembengkakan yang berisi darah atau jaringan, seperti testis yang normal, tumor, atau sebagian besar hernia, tidak memperlihatkan transiluminasi.

■ Hernia

INSPEKSI

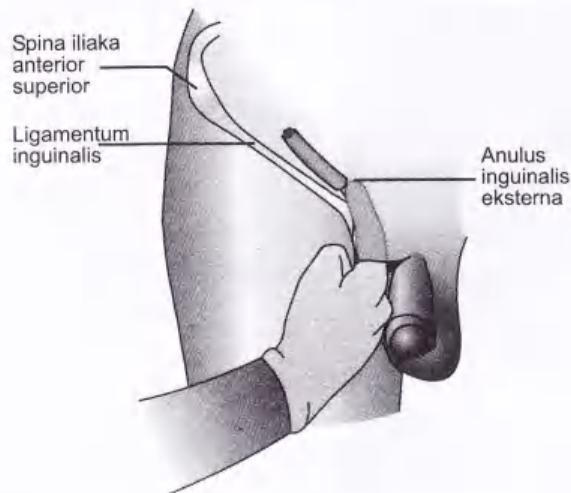
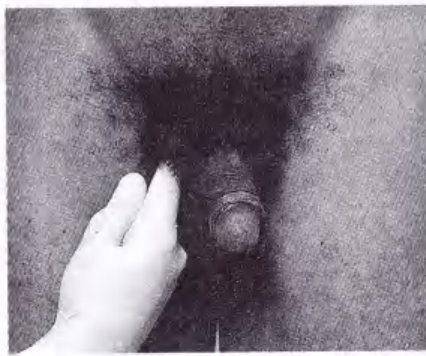
Inspeksi daerah inguinalis dan femoralis dengan seksama untuk menemukan benjolan. Sementara Anda melanjutkan pengamatan, minta pasien untuk mengejan.

Benjolan yang terlihat pada saat mengejan menunjukkan hernia.

PALPASI

Lakukan palpasi untuk meraba hernia inguinalis. Dengan menggunakan secara bergiliran tangan kanan untuk meraba sisi kanan pasien dan tangan kiri untuk meraba sisi kirinya, lakukan tindakan invaginasi (membalik ke dalam) kulit skrotum yang longgar dengan jari telunjuk Anda. Mulai gerakan Anda pada titik yang cukup rendah guna memastikan bahwa jari tangan Anda memiliki cukup mobilitas untuk menjangkau anulus inguinalis interna sejauh-jauhnya jika tindakan ini ternyata memungkinkan. Ikuti perjalanan funikulus spermatikus ke atas sampai berada di atas ligamentum inguinalis dan temukan mulut anulus inguinalis eksterna yang mirip celah berbentuk segitiga. Mulut ini berada tepat di atas dan di sebelah lateral tuberkulum pubikum. Jika anulus tersebut teraba sedikit melebar, jari telunjuk Anda dapat dimasukkan ke dalamnya. Jika mungkin, ikuti perjalanan kanalis inguinalis ke arah lateral dengan lintasan yang miring dengan hati-hati. Sementara jari tangan Anda berada pada anulus eksterna atau di dalam kanalis inguinalis, minta pasien mengejan atau batuk. Perhatikan setiap massa menonjol yang dapat diraba ketika massa tersebut menyentuh jari tangan Anda.

Lihat Tabel 10-3, Perjalanan dan Gambaran Hernia pada Lipat Paha (hlm. 387).

Lihat Tabel 10-4, Diferensiasi Hernia pada Lipat Paha (hlm. 388).

Lakukan palpasi untuk meraba hernia femoralis dengan menempatkan jari tangan Anda pada permukaan anterior paha di regio kanalis femoralis. Minta pasien sekali lagi mengejan atau batuk. Perhatikan setiap pembengkakan atau nyeri tekan.

Evaluasi Kemungkinan Hernia Skrotalis. Jika Anda menemukan suatu massa skrotalis yang besar dan mencurigai massa tersebut sebagai hernia, minta pasien berbaring. Massa ini dapat kembali ke dalam abdomen dengan sendirinya. Jika demikian, massa tersebut adalah hernia. Jika tidak:

- Dapatkah jari tangan Anda menjangkau bagian di atas massa tersebut di dalam skrotum?

Jika Anda dapat melakukannya, curigai kemungkinan hidrokel.

- Lakukan auskultasi pada massa tersebut dengan stetoskop untuk mendengarkan bunyi usus.

Bunyi usus dapat didengar di daerah hernia, tetapi tidak pada daerah hidrokel.

Jika hasil pemeriksaannya menunjukkan hernia, coba dengan hati-hati untuk mereposisinya (mengembalikan hernia tersebut ke dalam rongga abdomen) melalui tekanan yang dilakukan terus-menerus dengan jari-jari tangan Anda. Jangan mencoba melakukan manuver ini jika massa tersebut terasa nyeri ketika disentuh atau jika pasien mengeluh mual dan muntah-muntah.

Riwayat sakit mungkin membantu di sini. Biasanya pasien dapat memberitahukan kepada Anda apa yang terjadi pada pembengkakannya ketika dia berbaring dan mungkin pasien dapat memperagakan bagaimana melakukan reposisi sendiri. Jangan lupa untuk menanyakan kepadanya.

Suatu hernia dikatakan *inkarserata* kalau isi hernia tidak dapat dikembalikan ke dalam rongga abdomen. Suatu hernia disebut *strangulata* jika aliran darah ke dalam isi hernia yang terjebak itu terganggu. Curigai kemungkinan strangulasi jika terdapat gejala nyeri tekan, mual serta muntah dan pada keadaan ini, tindakan pembedahan harus dipertimbangkan.

■ Teknik Khusus

PEMERIKSAAN-SENDIRI TESTIS

Kanker testis memiliki insidensi yang rendah, yaitu sekitar 4 per 100.000 pria, kendati kanker tersebut paling sering dijumpai pada pria muda yang berusia antara 15 dan 35 tahun. Walaupun pemeriksaan sendiri testis belum secara formal disahkan sebagai pemeriksaan skrining untuk karsinoma testis, mungkin Anda ingin mengajarkan kepada pasien Anda mengenai teknik pemeriksaan-sendiri testis untuk meningkatkan kesadarannya terhadap

kesehatan serta perawatan dirinya sendiri. Jika terdeteksi secara dini, karsinoma testis memiliki prognosis yang sangat baik. Faktor risikonya meliputi: kriptorkidisme yang memberikan risiko karsinoma testis yang tinggi pada keadaan testis yang tidak turun (undesensus testikulorum); riwayat karsinoma pada testis kontralateral; orkitis karena parotitis; hernia inguinalis; dan hidrokel pada usia kanak-kanak.

INSTRUKSI KEPADA PASIEN UNTUK PEMERIKSAAN-SENDIRI TESTIS

Pemeriksaan ini paling baik dilakukan setelah mandi berendam atau mandi dengan pancuran yang memakai air hangat. Panas yang dihasilkan oleh air mandi tersebut akan melemaskan skrotum dan memudahkan kita menemukan apa saja yang abnormal.

- Berdirilah di depan cermin, lakukan pemeriksaan untuk menemukan pembengkakan pada kulit skrotum
- Periksa tiap-tiap testis dengan kedua tangan. Letakkan jari telunjuk dan jari tengah Anda dalam posisi seperti cangkir di bawah testis sementara ibu jari berada di sebelah atasnya.
- Gulirkan testis dengan hati-hati di antara ibu jari dan jari-jari tangan. Testis yang satu dapat lebih besar daripada testis lainnya... dan keadaan ini normal; namun, harus memperhatikan setiap benjolan atau daerah nyeri yang ada.
- Temukan epididimis. Organ ini berupa bangunan yang lunak dan mirip pipa pada permukaan posterior testis; tonjolan epididimis bukanlah benjolan abnormal melainkan saluran yang berfungsi untuk mengumpulkan serta membawa sperma.
- Jika Anda menemukan benjolan apapun, jangan menunggu lebih lama. Temui dokter Anda. Benjolan tersebut mungkin suatu infeksi, tetapi jika berupa kanker, benjolan ini akan menyebar jika tidak dihentikan dengan penanganan yang tepat.

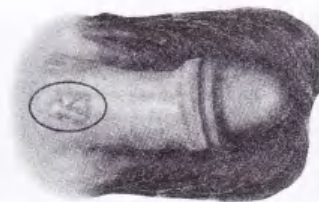
*Diadaptasi dari the National Cancer Institute. Rex.nih.gov/WTNK PUBS/testicular/testexam.htm. Diakses tanggal 27 September 2001.

TABEL 10-1 ■ Abnormalitas Penis

Kutil Venereal
(*Kondiloma akuminata*)
Kondiloma akuminata merupakan pertumbuhan abnormal yang cepat, basah dan sering berbau. Jenis kutil ini terjadi karena infeksi oleh *human papillomavirus*.

Herpes Genital
Kumpulan vesikel kecil-kecil yang diikuti oleh pembentukan ulkus tanpa indurasi yang dangkal serta terasa nyeri dengan dasar yang berwarna merah, menunjukkan infeksi herpes simpleks. Lesi tersebut dapat terjadi di bagian mana pun pada penis. Biasanya akan terdapat lesi dengan jumlah yang lebih sedikit jika terjadi infeksi ulang.

Syanker Sifilitika
Biasanya syanker sifilitika timbul sebagai ulkus atau erosi yang berbentuk oval atau bulat, berwarna merah gelap, erosi yang tidak nyeri ketika ditekan dan dengan dasar yang mengalami indurasi. Nodus limfatikus inguinalis yang membesar dan tidak nyeri tekan secara khas menyertai penyakit ini. Syanker tersebut dapat multipel, dan jika mengalami infeksi sekunder bisa terasa nyeri. Karena itu, syanker sifilitika dapat dikelirukan dengan lesi herpes. Syanker tersebut merupakan lesi yang menular.

Hipospadia
Hipospadia merupakan kelainan kongenital yang berupa pergeseran meatus uretra ke permukaan inferior penis. Sebuah alur tampak membentang dari meatus uretra yang sesungguhnya ke lokasi normalnya pada ujung glans penis.

Penyakit Peyronie
Pada penyakit Peyronie terdapat plak keras tepat di bawah kulit yang dapat diraba dan tidak nyeri ketika ditekan—biasanya di sepanjang bagian dorsum penis. Pasien mengeluhkan ereksi yang bengkok dan terasa nyeri.

Karsinoma Penis
Karsinoma dapat terlihat sebagai nodulus atau ulkus yang mengalami indurasi dan biasanya tanpa gejala nyeri tekan. Penyakit yang insidensinya hampir terbatas pada pria yang tidak disirkumsisi pada masa kanak-kanak ini dapat ditutupi oleh prepusium. Setiap luka yang persisten pada penis harus diperhatikan dengan penuh kecurigaan.

TABEL 10-2 ■ Abnormalitas Genitalia Pria

Hidrokel

Hidrokel merupakan massa berisi cairan yang tidak nyeri bila ditekan dan berada di dalam tunika vaginalis. Massa ini memperlihatkan transiluminasi dan jari tangan pemeriksa dapat menjangkau daerah di atas massa tersebut di dalam skrotum.

Hernia Skrotalis

Biasanya hernia di dalam skrotum merupakan *hernia inguinalis indirek.* Isi hernia menonjol keluar melalui anulus inguinalis eksterna dan dengan demikian jari tangan pemeriksa tidak dapat menjangkaunya di dalam skrotum.

Edema Skrotum

Pitting edema dapat membuat kulit skrotum tampak tegang. Keadaan ini dapat menyertai edema generalisata pada dekompensasio kordis atau sindrom nefrotik.

Kriptorkidisme

Pada kriptorkidisme, testis mengalami atrofii dan dapat berada di dalam kanalis inguinalis atau rongga abdomen sehingga skrotum tidak berkembang. Di daerah skrotum tidak terdapat testis atau epididimis kiri yang bisa diraba. Kriptorkidisme meningkatkan risiko kanker testis secara nyata.

Orkitis Akut

Testis mengalami inflamasi akut dan terasa nyeri dengan gejala nyeri tekan dan bengkak. Keadaan ini mungkin sulit dibedakan dengan epididimitis. Skrotum dapat terlihat berwarna merah. Terdapat pada parotitis dan infeksi virus lain; biasanya unilateral.

Testis yang Kecil

Biasanya panjang testis pada orang dewasa $\leq 3,5$ cm. Testis kecil yang kenyal pada *sindrom Klinefelter* biasanya berukuran ≤ 2 cm. Testis kecil yang lunak dan menunjukkan atrofi terlihat pada sirosis, distrofi miotonik, pemakaian estrogen, hipopituitarisme; dan dapat pula terjadi sesudah orkitis.

Tumor pada Testis

Biasanya terlihat sebagai nodulus tanpa rasa nyeri. Setiap nodulus yang ada di dalam testis harus diperiksa untuk memastikan kemungkinan malignansi.

Setelah tumbuh dan menyebar, neoplasma testikuler ini akan menggantikan keseluruhan organ testis. Secara khas, testis akan terasa lebih berat daripada normalnya.

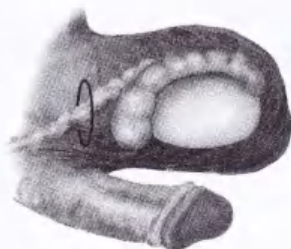
(tabel berlanjut ke halaman berikut)

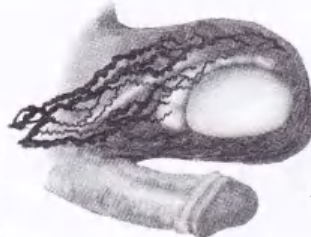
TABEL 10-2 ■ Abnormalitas Genitalia Pria (*Lanjutan*)

Epididimitis Akut

Epididimis yang mengalami inflamasi akut akan terasa nyeri ketika ditekan dan membengkak serta sulit dibedakan dengan testis. Skrotum dapat berwarna merah dan vas deferens mengalami inflamasi. Keadaan ini terutama terjadi pada orang dewasa. Infeksi traktus urinarius atau prostatitis yang terdapat bersamaan mendukung diagnosis ini.

Spermatokel dan Kista pada Epididimis

Massa kistik tanpa rasa nyeri yang dapat digerakkan dan terletak di atas testis menunjukkan spermatokel atau kista epididimis. Keduanya memperlihatkan transiluminasi. Spermatokel berisi sperma sementara kista epididimis tidak berisi sperma, tetapi keduanya secara klinis tidak dapat dibedakan.

Epididimitis Tuberkulosa

Inflamasi kronis karena tuberkulosis akan menimbulkan pembesaran epididimis yang kenyal dan kadang-kadang disertai nyeri tekan, disertai penebalan vas deferens atau pembentukan benjolan kecil-kecil yang membuat vas deferens tersebut teraba seperti rangkaian manik-manik.

Varikokel

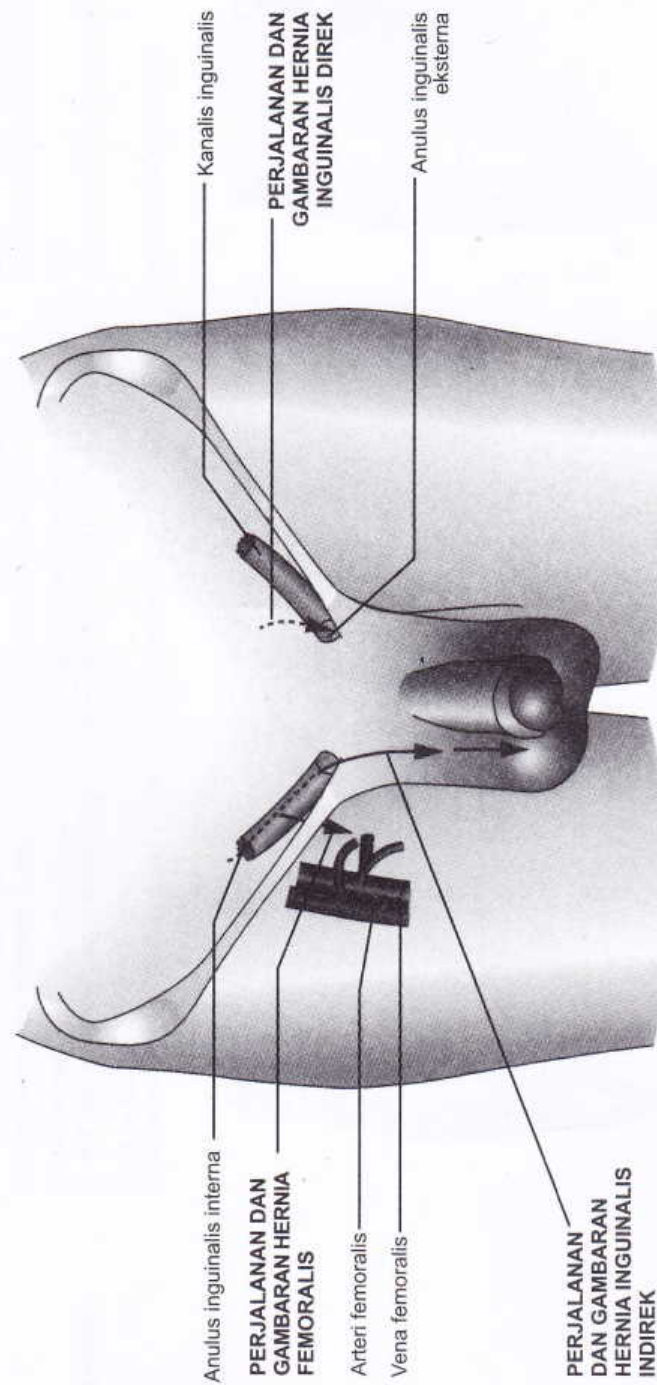
Varikokel mengacu kepada vena varikosa funikulus spermatikus yang biasanya ditemukan di sisi sebelah kiri. Keadaan ini teraba seperti "kantung cacing" yang lunak serta terpisah dengan, testis dan akan mengempis dengan perlahan-lahan ketika skrotum dinaikkan saat pasien berbaring telentang. Infertilitas dapat menyertai varikokel.

Torsio Funikulus Spermatikus

Torsio atau pemuntiran testis pada funikulus spermatikus menimbulkan rasa nyeri akut, nyeri tekan, dan pembengkakan pada organ testis yang akan tertarik ke atas dalam skrotum. Skrotum tampak merah dan edematus. Pada keadaan ini tidak terdapat infeksi urinarius yang menyertai. Torsio yang paling sering dijumpai pada remaja merupakan keadaan gawat darurat bedah karena sirkulasi darah dapat tersumbat.

Kista Epidermoid

Kista epidermoid merupakan kista kutaneus yang kenyal, berwarna kekuningan dan tidak nyeri bila ditekan dengan diameter sekitar 1 cm. Kista epidermoid sering ditemukan dan sering kali multipel.

TABEL 10-3 ■ Perjalanan dan Gambaran Hernia pada Lipat Paha

TABEL 10-4 ■ Diferensiasi Hernia pada Lipat Paha

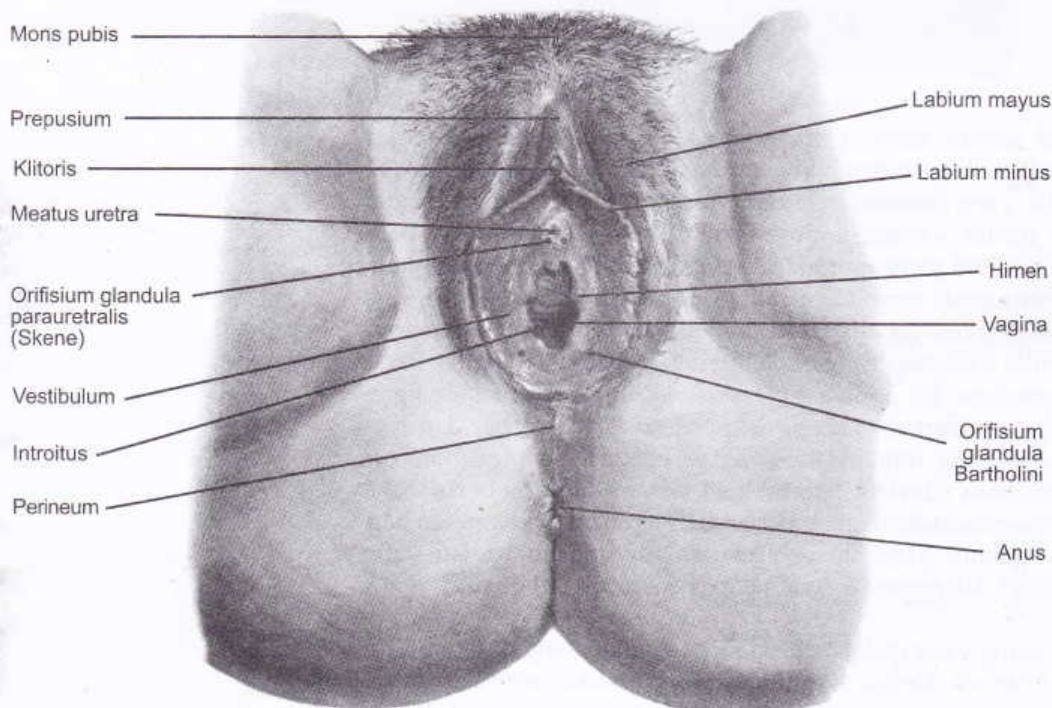
Diferensiasi di antara jenis-jenis hernia ini tidak selalu mungkin dilakukan secara klinis. Namun, pemahaman tentang sifat-sifatnya akan memperbaiki pengamatan Anda.

	Inguinalis		
	Indirek	*Direk*	Femoralis
Frekuensi	Paling sering ditemukan; semua usia; kedua jenis kelamin.	Jarang ditemukan	Paling jarang ditemukan
Usia dan Jenis Kelamin	Sering pada anak-anak; dapat terjadi pada orang dewasa	Biasanya pada pria di atas usia 40 tahun; jarang ditemukan pada wanita	Lebih sering pada wanita dibandingkan pada pria
Titik Asal	Di atas ligamentum inguinalis, di dekat titik tengahnya (anulus inguinalis interna)	Di atas ligamentum inguinalis, di dekat tuberkulum pubikum (di dekat anulus inguinalis eksterna)	Di bawah ligamentum inguinalis; tampak lebih lateral dibandingkan hernia inguinalis dan mungkin sulit dibedakan dengan nodus limfatikus
Perjalanan	Sering di dalam skrotum	Jarang berjalan ke dalam skrotum	Tidak pernah masuk ke dalam skrotum
Dengan tangan pemeriksa berada di dalam kanalis inguinalis ketika pasien mengejan atau batuk	Hernia menelusuri kanalis inguinalis ke arah bawah dan menyentuh ujung jari tangan pemeriksa.	Hernia menonjol ke anterior dan mendorong bagian sisi jari tangan ke depan.	Kanalis inguinalis kosong.

BAB 11

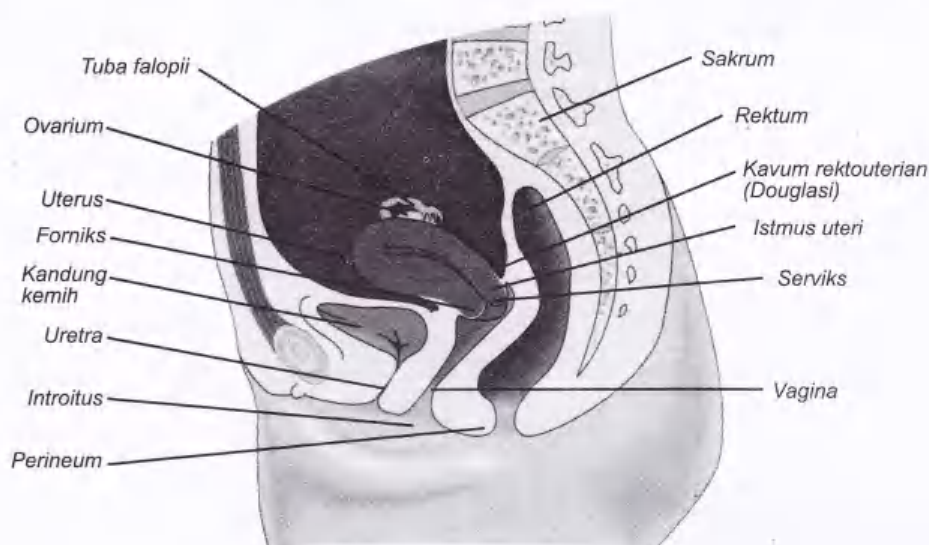
Genitalia Wanita

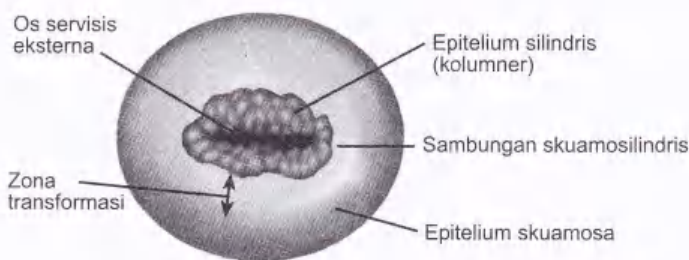
ANATOMI DAN FISIOLOGI

Tinjau kembali organ genitalia eksterna wanita (vulva) yang meliputi *mons pubis,* yaitu bantalan lemak berambut yang menutupi daerah simfisis pubis; *labia mayora,* yaitu lipatan jaringan adiposa yang berbentuk bulat; *labia minora,* yaitu lipatan berwarna merah muda yang lebih tipis dan membentang ke anterior untuk membentuk *prepusium;* dan *klitoris. Vestibulum* merupakan fosa berbentuk seperti perahu yang terletak di antara kedua labia minora. Pada bagian posteriornya terdapat mulut vagina (*introitus*) yang pada perawan tersembunyi di balik *himen* (selaput dara). Istilah *perineum,* seperti yang sering digunakan secara klinis, mengacu pada jaringan yang terletak di antara introitus dan anus.

Meatus uretra bermuara ke dalam vestibulum di antara klitoris dan vagina. Tepat di sebelah posterior meatus uretra pada kedua sisinya terdapat orifisium (mulut) *glandula paraurethralis* (Skene). Orifisium *glandula Bartholini* terletak di sebelah posterior pada kedua sisi introitus vagina tetapi biasanya mulut kelenjar ini tidak terlihat. Glandula Bartholininya sendiri berada di bagian yang lebih dalam.

Lokasi glandula Bartholini

Vagina merupakan tabung berongga yang membentang ke atas dan posterior di antara uretra dan rektum. Bagian sepertiga proksimalnya berada dalam bidang horizontal dan berakhir pada daerah *forniks* yang bentuknya seperti mangkuk. Mukosa vagina berada pada lipatan-lipatan transversal atau rugae.

Pada sudut yang hampir tegak lurus terhadap vagina terdapat *uterus*—yaitu struktur fibromuskuler yang datar dan berbentuk seperti buah pir terbalik. Uterus mempunyai dua bagian: korpus (badan) dan serviks, yang keduanya disatukan oleh istmus. Permukaan atas korpus uteri yang konveks dinamakan *fundus uteri*. Bagian bawah uterus—yaitu *serviks uteri*—menonjol ke dalam vagina dan membagi forniks menjadi forniks anterior, posterior, dan lateralis.

Permukaan vaginal serviks uteri—yaitu *ektoserviks*—mudah dilihat dengan bantuan spekulum. Pada bagian tengahnya terdapat lekukan yang bulat, oval, atau mirip garis celah yang dinamakan *os eksterna servisis;* bagian ini menandai lubang masuk ke dalam kanalis endoservikal. Ektoserviks ditutupi oleh epitelium dengan dua tipe yang mungkin terdapat: epitelium silindris yang berlimpah, berwarna merah yang mengelilingi os servisis serta menyerupai dinding yang membungkus kanalis endoservikal, dan epitelium skuamosa berwarna merah muda mengilap yang berlanjut dengan dinding vagina. Batas antara dua tipe epitelium ini adalah *squamocolumner junction* (sambungan skuamosilindris). Pada pubertas, pita epitelium silindris yang lebar dan mengelilingi os servisis—yang dinamakan *ektropion*—secara berangsur-angsur digantikan oleh epitelium silindris. Sambungan skuamosilindris berjalan ke arah os servisis dan membentuk *zona transformasi.* (Daerah ini di kemudian hari berisiko untuk mengalami displasia serviks dan merupakan bagian yang diambil sebagai sampel dalam pemeriksaan Pap [Papanicolaou] smear.)

Tuba falopii dengan ujung yang mekar seperti kipas membentang dari tiap-tiap sisi uterus ke arah ovarium. Kedua ovarium merupakan bangunan berbentuk *almond* yang ukurannya sangat bervariasi tetapi rata-rata berkisar sekitar 3,5 ×

2 × 1,5 cm dalam periode waktu dari usia dewasa hingga saat menopause. Ovarium dapat diraba melalui pemeriksaan dalam (*vaginal toucher*) pada sekitar separuh populasi wanita dalam usia reproduktif. Normalnya, tuba falopii tidak dapat diraba. Istilah *adneksa* (kata Latin berbentuk jamak yang berarti lampiran/*appendages*) mengacu pada ovarium, tuba falopii, dan jaringan penyangganya.

Ovarium memiliki dua fungsi primer: produksi sel telur (ovum) dan sekresi hormon yang meliputi estrogen, progesteron, serta testosteron. Peningkatan sekresi hormon selama pubertas menstimulasi pertumbuhan uterus dan dinding endometriumnya. Struktur ini memperlebar vagina dan mempertebal epiteliumnya. Struktur tersebut juga merangsang perkembangan ciri-ciri seks sekunder yang meliputi payudara dan rambut pubis.

Peritoneum parietalis membentang ke bawah di balik uterus dan menjadi *cul de sac* (rongga buntu) yang dinamakan *kavum rektouterina (kavum Douglasi)*. Anda dapat menjangkau daerah ini pada pemeriksaan rektovaginal.

Organ-organ pelvis disangga oleh secarik lembaran jaringan berbentuk seperti kain penggendong (*sling*) yang tersusun dari otot, ligamentum, dan fasia. Melalui lembaran jaringan ini berjalan uretra, vagina, dan rektum.

Sistem Limfatik. Cairan getah bening dari vulva dan vagina pars distal akan mengalir ke dalam nodus limfatikus inguinalis. Cairan getah bening dari genitalia interna yang meliputi vagina pars proksimal mengalir ke dalam nodus limfatikus pelvis dan abdominal yang secara klinis tidak dapat dipalpasi.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Selama usia pubertas terjadi pertumbuhan vulva dan genitalia interna yang berubah menjadi proporsi yang sesuai dengan usia dewasanya. Akan tetapi, penilaian maturitas seksual pada anak perempuan—seperti yang diklasifikasikan oleh Tanner—tidak bergantung pada pemeriksaan dalam, tetapi pada pertumbuhan rambut pubis dan perkembangan payudara mereka. Penentuan tingkat maturitas seksual atau stadium Tanner yang berkaitan dengan rambut pubis dan payudara terdapat dalam Bab 17, Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja.

Pada kebanyakan wanita, rambut pubis menyebar ke bawah dengan pola distribusi berbentuk segitiga yang menuju ke arah vagina. Pada 10% wanita, distribusi ini mungkin membentuk pola segitiga terbalik yang menuju ke arah umbilikus. Biasanya pertumbuhan ini baru selesai setelah usia 20 tahun atau lebih.

Sesaat sebelum menarkhe akan terjadi peningkatan fisiologik sekresi vagina—yang merupakan perubahan normal tetapi kadang-kadang menimbulkan kekhawatiran pada seorang remaja puteri atau ibunya. Setelah haid terjadi,

peningkatan sekresi (*leukore*) berlangsung bersamaan dengan ovulasi. Peningkatan sekresi vagina ini juga menyertai keterangsangan seksual. Jenis pengeluaran sekret yang normal tersebut harus dibedakan dengan pengeluaran sekret pada proses yang infeksius.

Biasanya fungsi ovarium mulai menurun pada usia 40-an dan periode haid berhenti pada usia rata-rata di antara 45 dan 52 tahun yang kadang terjadi lebih awal serta kadang terjadi lebih belakangan. Rambut pubis akan menjadi semakin jarang dan warnanya berubah menjadi kelabu atau putih. Setelah stimulasi estrogen berkurang, ukuran labia dan klitoris menjadi lebih kecil. Vagina menyempit serta memendek dan mukosanya menjadi tipis, pucat serta kering. Ukuran uterus dan ovarium akan berkurang. Saat menopause terjadi, ovarium tidak lagi dapat dipalpasi. Ligamentum suspensorium yang menyangga adneksa, uterus dan kandung kemih juga dapat menjadi kendur.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- *Menarkhe*, menstruasi, menopause
- Kehamilan
- Keluhan dan gejala vulvovaginal
- Aktivitas seksual

Pertanyaan dalam bagian ini berfokus pada menstruasi, kehamilan dan topik-topik yang ada hubungannya, keluhan serta gejala vulvovaginal dan fungsi seksual.

Menarkhe, Menstruasi, Menopause. Untuk riwayat menstruasi, tanyakan kepada pasien berapa usianya ketika dia mendapat haid yang pertama (usia pada saat *menarkhe*). Kapan hari pertama haid terakhirnya, dan jika mungkin, kapan haid yang sebelumnya itu terjadi? Berapa sering haid terjadi (diukur berdasarkan interval antara hari pertama haid yang satu dan berikutnya)? Apakah haidnya teratur atau tidak? Berapa lama haid berlangsung? Berapa banyak darah haid yang keluar? Bagaimana warnanya? Banyaknya aliran darah haid dapat dinilai secara kasar berdasarkan jumlah tampon atau pembalut wanita yang digunakan setiap hari. Akan tetapi, karena setiap wanita berbeda-beda dalam menggunakan pembalut wanitanya, tanyakan kepada pasien apakah pembalutnya penuh oleh rembasan darah haid, hanya sedikit menunjukkan bercak-bercak darah haid, dan seterusnya. Lebih lanjut, apakah ia menggunakan lebih dari satu pembalut pada saat yang bersamaan? Apakah ia mengalami perdarahan selama masa interval antara haid yang satu dan lainnya? Apakah pernah mengalami perdarahan sesudah sanggama atau sesudah menyemprot vaginanya (*douching*)?

Tanggal periode haid yang sebelumnya dapat mengingatkan Anda untuk mewaspadai kemungkinan kehamilan atau ketidakteraturan haid.

Berbeda dengan darah haid normal yang berwarna merah gelap, haid yang berlebihan (perdarahan per vaginam) cenderung berwarna merah terang dan dapat meliputi "bekuan darah" (bukan bekuan fibrin yang sebenarnya).

Apakah pasien pernah mengalami rasa tidak nyaman atau nyeri sebelum atau selama haid? Jika ya, bagaimana rasanya, berapa lama perasaan itu berlangsung dan apakah mengganggu aktivitas yang biasa dilakukannya? Apakah ada gejala lain yang menyertainya? Tanyakan kepada wanita yang berusia-pertengahan atau–lanjut, apakah haidnya sudah berhenti. Kapan? Apakah ada gejala apapun yang menyertai perubahan tersebut? Apakah sejak berhentinya haid, ia pernah mengalami perdarahan?

Pertanyaan tentang *menarkhe, menstruasi,* dan *menopause* sering kali memberikan kesempatan kepada Anda untuk menggali kebutuhan pasien akan informasi

dan sikapnya terhadap tubuhnya sendiri. Ketika berbicara dengan remaja puteri, misalnya pertanyaan terbuka yang dapat Anda ajukan mencakup: "Bagaimana pertama kalinya kamu mendapatkan pengetahuan tentang haid? Bagaimana perasaanmu ketika haid pertama mulai terjadi? Banyak remaja puteri merasa khawatir ketika haidnya tidak teratur atau datang terlambat. Apakah ada hal-hal seperti itu yang mengganggumu?" Anda dapat memberikan penjelasan bahwa biasanya remaja puteri di Amerika Serikat memulai haidnya yang pertama pada usia antara 9 dan 16 tahun, dan sering kali diperlukan waktu satu tahun atau lebih sebelum tercapainya pola haid yang teratur dan logis. Usia pada saat menarkhe bervariasi dan bergantung pada kondisi genetik, status sosioekonomi, dan gizinya. Masa interval antara haid yang satu dan lainnya secara kasar berkisar dari 24–32 hari; haid sendiri berlangsung selama 3–7 hari.

Menopause, keadaan tidak terdapatnya haid selama 12 bulan berturut-turut, biasanya terjadi pada usia di antara 45 dan 52 tahun. Gejala yang menyertai mencakup sensasi panas dan kemerahan pada kulit yang berlangsung singkat (*hot flashes*), kemerahan sementara pada kulit (*flushing*), perspirasi, dan gangguan tidur. Sering kali Anda akan bertanya, "Apa yang Ibu (sudah) rasakan ketika tidak mengalami haid lagi?" Apakah penghentian haid itu memengaruhi kehidupan Ibu?" *Perdarahan pascamenopause* diartikan sebagai perdarahan yang terjadi sesudah masa 6 bulan tanpa haid dan memerlukan penyelidikan lebih lanjut.

Perdarahan pascamenopause harus menimbulkan pertanyaan tentang kemungkinan kanker endometrium kendati keadaan ini dapat pula disebabkan oleh berbagai keadaan lainnya.

Amenore mengacu pada keadaan tidak adanya haid. Ketidakmampuan untuk memulai periode haid dinamakan *amenore primer*, sementara penghentian haid sesudah haid tersebut berlangsung dengan teratur disebut *amenore sekunder*. Kehamilan, laktasi, dan menopause merupakan bentuk fisiologik tipe sekunder ini. *Oligomenore* mengacu pada periode haid yang jarang dan mungkin pula tidak teratur. Pola ini sering bertahan selama 2 tahun sesudah menarkhe dan juga dapat terjadi sebelum menopause.

Penyebab lain amenore sekunder meliputi berat badan rendah karena penyebab apapun antara lain mencakup malnutrisi dan anoreksia nervosa, stres, sakit kronis, dan disfungsi hipotalamus-hipofisis-ovarium.

Dismenore merupakan keluhan nyeri selama menstruasi dan biasanya dirasakan sebagai nyeri yang menekan ke bawah, pegal, atau kram di daerah abdomen bawah serta panggul. Para wanita dapat mengeluhkan *sindrom pramenstruasi* (PMS)—yaitu kumpulan gejala yang terjadi 4–10 hari sebelum haid. Gejala PMS meliputi rasa tegang, gelisah, keadaan mudah tersinggung, depresi, dan kondisi emosional yang berubah-ubah; kenaikan berat badan, perasaan kembung, edema, serta rasa nyeri pada payudara ketika disentuh; dan sakit kepala. Kendati biasanya ringan, gejala PMS bisa berat dan membuat penderitanya tidak berdaya.

Polimenore berarti peningkatan frekuensi haid yang abnormal, dan *menoragia* mengacu pada peningkatan jumlah darah haid atau lamanya haid. Perdarahan dapat pula terjadi selama masa interval antara haid yang satu dan lainnya, yang dinamakan *metroragia* atau *perdarahan antarhaid*, dapat juga terjadi sesudah sanggama (*perdarahan pascakoitus; postcoital bleeding*); atau sesudah terjadinya kontak vagina dengan sebab lain, seperti karena praktik penyemprotan vagina (*douching*).

Peningkatan frekuensi haid, bertambahnya aliran darah haid, atau perdarahan dalam periode antara haid yang satu dan lainnya dapat disebabkan oleh berbagai keadaan sistemik atau dapat merupakan kelainan disfungsional. Perdarahan pascakoitus menunjukkan penyakit serviks (misalnya, polip, kanker) atau pada wanita yang berusia lanjut, vaginitis atrofik.

Kehamilan. Pertanyaan yang berhubungan dengan kehamilan meliputi: "Apakah ibu/Anda pernah hamil (atau berapa sering Anda pernah hamil)? Apakah ibu/Anda pernah mengalami keguguran atau abortus? Berapa sering? Berapa anak Ibu sekarang? Tanyakan tentang kesulitan pada kehamilan dan saat serta keadaan ketika terjadi abortus (spontan atau diinduksi). Jenis keluarga berencana apakah yang digunakan oleh pasien dan pasangannya—jika mereka memakainya, dan apakah pasien merasa puas dengan metode KB yang dilakukannya?

Jika keadaan amenore menunjukkan *kehamilan yang baru saja terjadi*, tanyakan tentang riwayat hubungan seks dan *gejala awal yang lazim dijumpai*: nyeri tekan, kesemutan, atau peningkatan ukuran payudara; *frekuensi berkemih;* nausea dan vomitus; keadaan mudah lelah; serta perasaan bayinya bergerak (biasanya gerakan bayi terasa pada kehamilan yang berusia sekitar 20 minggu). Perhatikan perasaan pasien ketika membahas semua topik ini dan selidiki jika tampaknya diperlukan penjajakan lebih lanjut. (Lihat pula Bab 12, Ibu Hamil).

Amenore yang diikuti oleh perdarahan hebat menunjukkan abortus iminens atau *dysfunctional uterine bleeding* yang berhubungan dengan tidak terjadinya ovulasi.

Keluhan dan Gejala Vulvovaginal. Gejala vulvovaginal yang paling sering ditemukan adalah *pengeluaran sekret per vaginam* dan *perasaan gatal* setempat. Ikuti cara pendekatan yang biasa dilakukan. Jika pasien mengeluh tentang pengeluaran sekret (keputihan), tanyakan jumlah, warna, konsistensi, dan baunya. Tanyakan tentang setiap *luka-luka* atau *benjolan* lokal di daerah vulva. Apakah luka atau benjolan itu terasa nyeri? Karena pemahaman pasien tentang istilah anatomi amat beragam, siapkan pula ungkapan alternatif seperti "Rasa gatal (atau gejala lain) di dekat vagina Anda? ... di antara kedua paha Anda? ... di mana Anda buang air kecil?"

Lihat Tabel 11-1, Lesi pada Vulva, hlm. 408; lihat pula Tabel 11-5, Vaginitis, hlm. 412.

Aktivitas Seksual. Mulai dengan pertanyaan umum seperti "Bagaimana makna seks bagi Anda?" Atau "Apakah Anda memiliki persoalan dengan seks?" Anda juga dapat bertanya, "Apakah Anda puas dengan kehidupan seks Anda seperti yang sekarang?" Apakah pernah terdapat perubahan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir ini? Apakah Anda merasa puas dengan kemampuan Anda dalam melakukan hubungan seks? Menurut Anda, bagaimana kepuasan yang dirasakan oleh pasangan Anda?" Apakah menurut Anda pasangan Anda merasa puas dengan frekuensi aktivitas seksual yang dijalaninya?"

Jika pasien tampaknya mempunyai permasalahan seksual, minta kepadanya untuk menceritakan permasalahan itu. Pertanyaan langsung akan membantu Anda menilai setiap fase dalam respons seksual: keinginan seksual, keterangsangan, dan orgasme. Pertanyaan "Apakah Anda memiliki perhatian (keinginan) terhadap seks?" bertanya tentang fase keinginan seksual. Untuk fase orgasme, tanyakan "Apakah Anda dapat mencapai klimaks (mencapai orgasme)?" "Apakah penting bagi Anda untuk mencapai klimaks?" Untuk keterangsangan seksual, tanyakan "Apakah Anda terangsang secara seksual? Apakah pelumasan vagina (perasaan licin atau basah) terjadi dengan mudah? Apakah Anda tetap merasa terlalu kering?"

Disfungsi seksual digolongkan berdasarkan fase respons seksual. Seorang wanita dapat memiliki keinginan seksual yang berkurang, tidak mempunyai kemampuan untuk terangsang secara seksual dan menghasilkan pelumasan vagina yang memadai, atau sekalipun keterangsangan seksualnya cukup adekuat, wanita tersebut tidak mampu mencapai orgasme pada sebagian besar atau keseluruhan hubungan seks yang dilakukannya. Penyebabnya meliputi kekurangan estrogen, keadaan sakit, dan gangguan psikiatrik.

Tanyakan juga mengenai *dispareunia* atau perasaan tidak nyaman atau nyeri pada saat bersanggama. Jika terdapat dispareunia, coba untuk melokalisasi gejalanya. Apakah dispareunia terasa di dekat bagian luarnya, terjadi pada awal sanggama, atau pasien merasakannya lebih jauh ketika pasangannya menekan lebih dalam?" *Vaginismus* mengacu kepada spasme involunter otot-otot yang mengelilingi orifisium vagina sehingga penetrasi selama sanggama menimbulkan rasa nyeri atau tidak mungkin dilakukan.

Nyeri superfisial menunjukkan inflamasi lokal, vaginitis atrofik, atau pelumasan vagina yang tidak adekuat; nyeri yang lebih dalam dapat terjadi karena kelainan pelvik atau penekanan pada ovarium yang normal. Penyebab vaginismus dapat bersifat fisik atau psikologis.

Selain untuk memastikan sifat permasalahan seksualnya, tanyakan pula tentang awitan, intensitas (apakah persisten ataukah sporadis), keadaan dan faktor-faktor—jika ada—yang membuat permasalahan seksualnya bertambah baik atau bertambah parah. Apa yang menurut pikiran pasien merupakan penyebab permasalahannya, apa yang ia coba lakukan untuk menghadapinya dan apa yang menjadi harapannya? Keadaan disfungsi seksual merupakan topik yang penting, tetapi cukup rumit karena melibatkan kesehatan umum pasien, pemakaian obat-obatan serta narkoba yang meliputi penggunaan alkohol, pengetahuan pasien dan pasangannya tentang berbagai praktik serta teknik seksual, sikapnya, nilai dan ketakutannya, hubungan, serta komunikasi antara dirinya dan pasangan(-pasangan)-nya serta keadaan ketika aktivitas seksual berlangsung.

Kendati demikian, permasalahan seksual lebih sering berhubungan dengan faktor situasional atau psikososial.

Gejala lokal atau hasil pada pemeriksaan fisik dapat memperbesar kemungkinan terdapatnya *penyakit menular seksual* (PMS). Sesudah memastikan sifat-sifat yang lazim terdapat pada setiap gejala, cari tahu pasangan seksual yang dipilih pasien (laki-laki, wanita, atau keduanya). Tanyakan tentang kontak seksual dan pastikan jumlah pasangan seksual pada bulan yang lalu. Tanyakan apakah pasien mengkhawatirkan tentang infeksi HIV, ingin menjalani tes HIV, sedang atau pernah memiliki pasangan berisiko. Juga tanyakan tentang kebiasaan melakukan seks oral atau anal dan jika perlu, tentang gejala yang mengenai mulut, kerongkongan, anus, serta rektum. Tinjau kembali riwayat dahulu mengenai penyakit kelamin. "Apakah Anda pernah menderita herpes?... permasalahan lain seperti gonore? ... sifilis? ... infeksi pelvik?" Lanjutkan pertanyaan ini dengan pertanyaan yang lebih umum seperti yang dikemukakan pada halaman 48–49.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Apus vagina (*Pap smear*)
- Pilihan keluarga berencana
- Penyakit menular seksual dan HIV
- Perubahan pada menopause

Pap Smear. Tes yang dilakukan secara luas dengan *Pap* (Papanicolaou) *smear* turut menghasilkan penurunan yang signifikan pada insidensi kanker serviks yang invasif. Teknik yang cermat dalam memastikan pengambilan sampel sel-sel endoserviks pada *squamocolumnar junction* dan penggunaan laboratorium yang sudah diakreditasi untuk menginterpretasikan sediaan apus telah memperbaiki akurasi tes tersebut. Skrining harus dimulai pada usia 18 tahun atau bersamaan dengan dimulainya aktivitas seksual. Rekomendasi tentang frekuensi pelaksanaan tes kini sedang menjalani revisi. Pelaksanaan tes setahun

sekali sampai usia 65 tahun sudah lazim, tetapi tampaknya tidak memperbaiki kemampuan deteksi bila dibandingkan dengan interval yang lebih panjang. Sejumlah organisasi profesional merekomendasikan pemeriksaan *Pap smear* setiap 3 tahun sekali, dan kemudian—jika hasilnya normal—frekuensi tes dapat dikurangi berdasarkan kebijaksanaan dokternya. The U.S. Preventive Health Services Task Force merekomendasikan interval 3 tahun yang dimulai dari saat permulaan melakukan aktivitas seksual. Pelaksanaan tes yang lebih sering harus diterapkan pada wanita yang risikonya bertambah—populasi wanita dengan awitan aktivitas seksual yang dini, pasangan yang lebih dari satu, infeksi oleh human papilomavirus atau HIV, ataupun kelompok wanita yang aksesnya pada pelayanan medis yang teratur amat terbatas. Batas atas usia untuk menjalani *Pap smear* belum ditetapkan dengan tegas. Bagi wanita yang usianya lebih dari 65 tahun, tindakan melanjutkan tes tersebut merupakan indikasi jika tes yang baru saja dilakukan memberikan hasil yang abnormal atau bila skrining selama 10 tahun sebelumnya belum lengkap. Para wanita yang tidak pernah melakukan hubungan seks atau wanita dengan riwayat histerektomi total (pengangkatan serviks) tidak perlu melakukan skrining.

Pilihan Keluarga Berencana. Penting untuk memberi konseling kepada para wanita, khususnya remaja puteri, tentang saat terjadinya ovulasi dalam siklus menstruasi dan bagaimana merencanakan serta mencegah kehamilan. Data-data survei menunjukkan lebih dari separuh kehamilan di A.S. merupakan kehamilan yang tidak dikehendaki, yang mengenai sampai 80% dari satu juta kehamilan dalam usia belasan setiap tahunnya.* Para klinisi harus menguasai berbagai pilihan keluarga berencana dan keefektifannya. Pilihan KB tersebut adalah: metode alami (pantang berkala, koitus interuptus, laktasi); metode barier (kondom, diafragma, tudung serviks); metode implan (alat kontrasepsi dalam rahim [IUD], implan subdermal); intervensi farmakologik (spermisida, pil KB, implan subdermal levonorgestrel, preparat estrogen/progesteron yang disuntikkan); dan pembedahan (ligasi tuba). Klinisi harus menyediakan waktunya untuk memahami kekhawatiran serta keinginan pasien dan pasangannya, dan sedapat mungkin menghargai pilihan mereka. Melanjutkan metode yang lebih disukai adalah pasien lebih baik daripada menggunakan metode yang lebih efektif, namun akan diabaikan pasien. Bagi para remaja, menciptakan suasana yang konfidensial akan memperlancar diskusi tentang topik yang mungkin amat pribadi dan sulit digali.

PMS dan HIV. Seperti halnya pada pria, klinisi harus menilai faktor-faktor risiko untuk terjadinya infeksi oleh PMS dan HIV dengan anamnesis riwayat seksual yang cermat dan konseling pasien tentang penyebaran penyakit serta cara mengurangi berbagai praktik berisiko tinggi (lihat Bab 2, hlm. 48–49). Wanita dengan PMS menghadapi risiko yang lebih tinggi untuk mengalami infeksi yang asimtomatik dan infertilitas. Belajarlah untuk menilai infeksi genitalia dan pelvik pada wanita melalui pemeriksaan yang cermat serta pengumpulan kultur yang tepat dan menerapkan panduan yang direkomendasikan bagi pemeriksaan serologi untuk infeksi HIV (lihat Bab 10, hlm. 377–378).

Perubahan pada Menopause. Bagi wanita yang berusia–pertengahan dan–lanjut, klinisi harus menguasai berbagai perubahan psikologis dan fisiologik fase menopause—perubahan emosional dan konsep diri, perubahan vasomotor (*"hot flashes"*), percepatan pengeroposan tulang, peningkatan kadar kolesterol total serta LDL, dan atrofi vulvovagina yang menimbulkan gejala

*U.S. Preventive Health Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996, hlm. 739–740.

pengeringan vagina, disuria, serta kadang-kadang dispareunia. Klinisi harus memiliki pengetahuan tentang terapi sulih estrogen serta progesteron dan membantu pasien dalam menimbang manfaat serta risiko terapi tersebut dengan memperhitungkan riwayat diri dan keluarga terhadap penyakit kardiovaskuler dan osteoporosis (risiko timbulnya keadaan ini akan berkurang dengan terapi hormon) dan kanker payudara serta kanker endometrium (terapi hormon meningkatkan risiko). Membimbing pasien dalam mengambil keputusan ini dapat berkembang melebihi beberapa kali kunjungan.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Genitalia Wanita

Perhatikan. Pada awalnya, Anda mungkin menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian "Teknik Pemeriksaan" berikutnya.

"Tidak ada adenopati inguinalis. Genitalia eksterna tanpa eritema atau lesi; tidak ada lesi ataupun massa. Mukosa vagina berwarna merah muda. Serviks menunjukkan ibu pernah melahirkan (*parous*), merah muda, dan tanpa pengeluaran sekret. Uterus di sebelah anterior, pada garis tengah, licin, dan tidak membesar. Tidak terdapat nyeri tekan pada adneksa. Dilakukan *Pap smear*. Dinding rektovaginalis tampak utuh."

ATAU

"Adenopati inguinal multipel bilateral". Genitalia eksterna tanpa eritema atau lesi. Mukosa vagina dan serviks terbungkus oleh sekret homogen yang tipis serta berwarna putih dengan bau yang sedikit amis. Sesudah melakukan apusan serviks, pada os servisis tidak tampak sekret. Uterus pada garis tengah; tidak teraba massa pada adneksa. Kubah rektum tanpa massa. Feses berwarna cokelat dan hasil tes darah samar negatif."

Menunjukkan vaginosis bakterialis.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Bagian Pemeriksaan yang Penting

Pemeriksaan Luar

- Mons pubis
- Labia mayora dan minora
- Meatus uretra, klitoris
- Introitus vagina
- Perineum

Pemeriksaan Dalam

- Vagina, dinding vagina
- Serviks
- Uterus, Ovarium
- Otot-Otot Pelvis
- Dinding Rektovaginalis

Banyak koasisten merasa cemas atau risih ketika pertama kali memeriksa organ genitalia orang lain. Pada saat yang sama, pasien juga memiliki kekhawatirannya. Sebagian wanita telah mempunyai pengalaman yang menyakitkan, memalukan, atau bahkan pengalaman merasa direndahkan pada pemeriksaan dalam sebelumnya, sementara sebagian lainnya mungkin sedang menghadapi pemeriksaan pertamanya. Pasien mungkin merasa takut tentang penyakit apa yang akan dokter temukan dan bagaimana hasil pemeriksaan ini dapat memengaruhi hidupnya.

Reaksi dan perilaku wanita memberikan petunjuk yang penting tentang perasaan dan sikapnya terhadap seksualitas. Jika ia merapatkan kedua pahanya, menariknya, atau mengekspresikan perasaan negatif selama pemeriksaan, Anda dapat menghiburnya dengan hati-hati sebagaimana yang akan Anda lakukan selama wawancara. "Saya perhatikan Anda merasa sulit untuk rileks. Apakah masalahnya karena Anda ada di sini ataukah Anda terganggu oleh pemeriksaan ini? ... adakah sesuatu yang mengkhawatirkan Anda?" Perilaku yang tampaknya menjadi kendala bagi pemeriksaan Anda, dapat menjadi kunci dalam memahami kekhawatiran dalam diri pasien. Reaksi bermusuhan dapat merupakan tanda pelecehan sebelumnya dan persoalan ini harus diselidiki.

Seorang pasien yang belum pernah menjalani pemeriksaan dalam, sering tidak yakin tentang apa yang akan dialaminya. Coba untuk menciptakan pengalaman agar ia dapat belajar tentang tubuhnya sendiri dan mempelajari langkah-langkah pemeriksaan dalam sehingga pasien merasa lebih nyaman dengan teknik pemeriksaan tersebut. Sebelum menanggalkan pakaiannya, jelaskan tentang anatomi yang berkaitan dengan pemeriksaan menggunakan bantuan model tiga dimensi. Perlihatkan spekulum serta alat-alat lain kepada pasien, dan beranikan dirinya agar mau memegang alat-alat tersebut selama pemeriksaan agar ia dapat memahami dengan lebih baik tentang keterangan Anda serta prosedur pelaksanaannya. Hal ini penting terutama untuk menghindari terjadinya cedera pada pasien dalam pemeriksaan pertamanya.

Indikasi pemeriksaan dalam pada usia remaja meliputi abnormalitas menstruasi, seperti amenore, perdarahan yang berlebihan, atau dismenore, nyeri abdomen yang tidak jelas sebabnya, pengeluaran sekret dari vagina, pemasangan alat kontrasepsi, pemeriksaan bakteriologi serta sitologi pada remaja puteri yang sudah aktif melakukan aktivitas seksual; selain itu, pemeriksaan dalam dapat dilakukan atas keinginan pasien sendiri.

Tanpa memandang usia korbannya, kasus perkosaan memerlukan pemeriksaan yang khusus dan biasanya membutuhkan konsultasi ginekologis serta pencatatan.

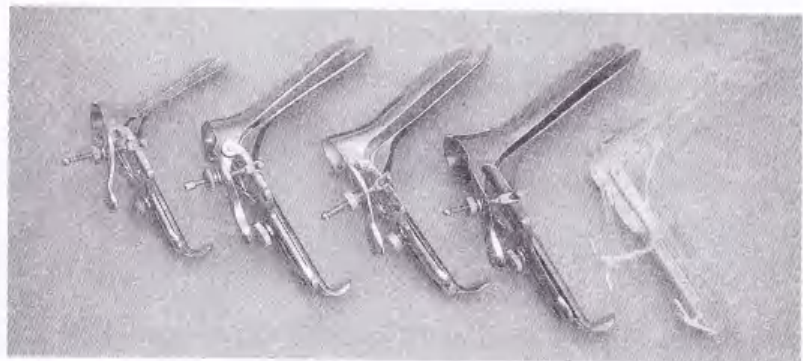
TIP UNTUK PEMERIKSAAN DALAM YANG BERHASIL

Pasien	*Pemeriksa*
▪ Hindari sanggama, penyemprotan vagina (*douching*), atau penggunaan supositoria vagina dalam waktu 24 hingga 48 jam sebelum menjalani pemeriksaan ▪ Kosongkan kandung kemih sebelum pemeriksaan ▪ Berbaringlah telentang dengan kepala dan bahu sedikit diangkat, kedua lengan diletakkan di samping tubuh atau disilangkan di depan dada untuk mengurangi pengencangan otot-otot abdomen	▪ Jelaskan setiap langkah pemeriksaan sebelum pemeriksaan dilakukan ▪ Tutupi tubuh pasien dengan kain penutup dari bagian pertengahan abdomennya hingga lutut; tekan kain tersebut di antara lutut untuk menjaga kontak mata dengan pasien ▪ Hindari gerakan yang tidak terduga atau yang mendadak ▪ Hangatkan spekulum dengan air keran ▪ Amati kenyamanan pasien selama pemeriksaan dengan memperhatikan ekspresi wajahnya ▪ Gunakan teknik yang efektif, tetapi penuh kehati-hatian, khususnya pada saat memasukkan spekulum ke dalam vagina (lihat bawah)

Jangan lupa untuk selalu mengenakan sarung tangan baik pada saat melakukan pemeriksaan maupun pada saat menangani peralatan dan spesimen. Rencanakan dahulu sebelumnya agar setiap peralatan atau media kultur yang diperlukan sudah tersedia untuk digunakan.

Membantu pasien untuk rileks sangat penting untuk pelaksanaan pemeriksaan dalam yang adekuat. Anda harus peka terhadap perasaan pasien. Mengadopsi tip yang telah disebutkan akan membantu memastikan kenyamanan pasien.

Memilih Peralatan. Anda harus dapat menjangkau dengan mudah fasilitas penerangan yang baik, spekulum vagina dengan ukuran yang tepat, pelumas yang larut air, dan peralatan untuk melakukan *Pap smears,* kultur bakteriologi atau tes diagnostik lain. Tinjau kembali semua persediaan dan prosedur pada fasilitas Anda sebelum melakukan pemeriksaan kultur serta pengambilan sampel lain.

Spekulum vagina dibuat dari logam atau plastik dan memiliki dua bentuk dasar, yaitu spekulum Pedersen serta Graves. Keduanya ada dalam ukuran kecil, sedang, dan besar. Biasanya spekulum Pedersen berukuran sedang merupakan alat yang paling nyaman bagi wanita yang aktif secara seksual. Spekulum Pedersen dengan daun yang sempit paling baik untuk pasien dengan introitus vagina yang relatif kecil seperti pasien wanita yang berusia lanjut atau pasien perawan.

Berbagai spekulum, dari kiri ke kanan: spekulum logam Pedersen yang kecil, spekulum logam Pedersen yang sedang, spekulum logam Graves yang sedang, spekulum logam Graves yang besar dan spekulum plastik Pedersen yang besar.

Spekulum Graves paling cocok bagi ibu yang pernah melahirkan dan mengalami prolapsus vagina.

Sebelum menggunakan spekulum, kuasai dahulu cara-cara membuka dan menutup daun spekulum, mengunci daunnya dalam posisi terbuka dan kemudian melepasnya kembali. Meskipun petunjuk dalam bab ini mengacu pada spekulum logam, Anda dapat menyesuaikannya pada spekulum plastik dengan cara memegang spekulum ini sebelum menggunakannya pada pasien.

Spekulum plastik secara khas akan mengeluarkan bunyi klik yang keras atau dapat menjepit ketika dikunci atau dilepas. Memberikan penjelasan terlebih dahulu kepada pasien akan membantu untuk menghindarkan keterkejutan yang tidak perlu terjadi.

Dokter obs-gin pria harus ditemani oleh asisten wanita. Dokter obs-gin wanita pun harus dibantu jika pasien terganggu secara fisik maupun emosionalnya.

Mengatur Posisi Tubuh Pasien. Tutupi pasien dengan kain penutup yang tepat dan kemudian bantu pasien dalam posisi litotomi. Bantu dia pertama-tama dengan menempatkan salah satu tumitnya ke dalam alat penyangga dan kemudian tumit lainnya. Pasien mungkin merasa lebih nyaman diperiksa dengan mengenakan sepatu daripada dengan kaki telanjang. Kemudian minta untuk memerosotkan tubuhnya pada meja periksa ke bawah sampai pantatnya sedikit melewati bagian tepi meja tersebut. Kedua paha pasien harus difleksikan, diabduksikan, dan dirotasikan keluar pada sendi pahanya. Sebuah bantal ditempatkan di bawah kepala pasien.

PEMERIKSAAN LUAR

Menilai Maturitas Seksual pada Pasien Remaja. Anda dapat memeriksa rambut pubis pada saat melakukan pemeriksaan luar atau dalam. Perhatikan karakter dan distribusinya, dan tentukan nilainya menurut stadium Tanner yang dijelaskan pada halaman 724.

Keterlambatan pubertas sering bersifat familial atau disebabkan oleh keadaan sakit kronis. Keterlambatan ini dapat pula disebabkan oleh abnormalitas pada hipotalamus, kelenjar hipofisis anterior atau pada ovarium.

Melakukan Inspeksi Genitalia Eksterna Pasien. Duduk dengan enak dan lakukan inspeksi untuk memeriksa mons pubis, labia serta perineum. Pisahkah kedua labia dan lakukan inspeksi terhadap:

Ekskoriasi atau makulopapula yang gatal, kecil, dan berwarna merah menunjukkan pedikulosis pubis (kutu atau "tuma"). Cari telur kutu atau kutu itu sendiri pada pangkal rambut pubis.

PALPASI GLANDULA BARTHOLINI

- Labia mayora
- Klitoris

Pembesaran klitoris ditemukan pada keadaan maskulinisasi.

- Meatus uretra

Karunkulus uretra, prolapsus mukosa uretra (hlm. 409).

- Introitus vagina

Perhatikan setiap inflamasi, ulserasi, pengeluaran sekret, pembengkakan, ataupun nodulus. Jika terdapat lesi, lakukan palpasi untuk merabanya.

Syanker sifilitika, kista epidermoid. Lihat Tabel 11-1, Lesi pada Vulva (hlm. 408).

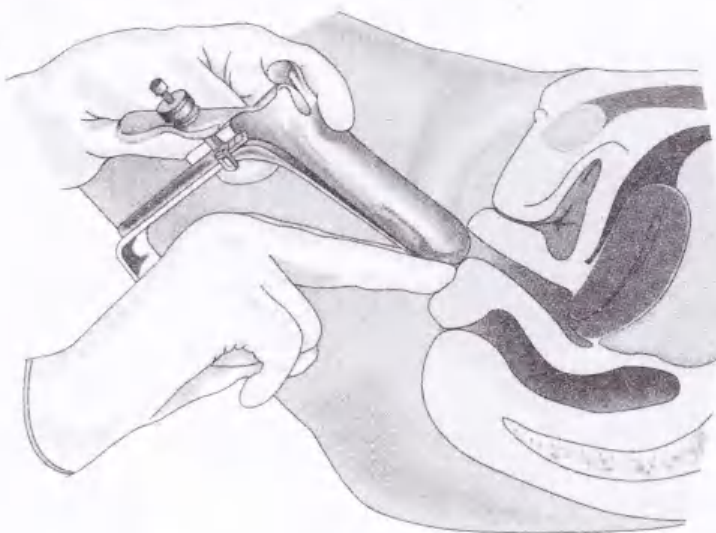
Jika terdapat riwayat atau terlihat pembengkakan pada labia, periksa keadaan glandula Bartholininya. Masukkan jari telunjuk Anda ke dalam vagina di dekat ujung posterior introitus tersebut. Tempatkan ibu jari Anda di sebelah luar bagian posterior labium mayus. Secara bergantian, lakukan palpasi pada setiap sisi di antara jari tangan dan ibu jari untuk meraba pembengkakan atau nyeri tekan. Perhatikan setiap sekret yang merembas keluar dari muara (orifisium) duktus kelenjar tersebut. Jika terdapat sekret, lakukan pemeriksaan kulturnya.

Glandula Bartholini dapat mengalami infeksi yang akut atau kronis dan kemudian terjadi pembengkakan. Lihat Tabel 11-2, Benjolan dan Pembengkakan pada Vulva, Vagina dan Uretra (hlm. 409).

PEMERIKSAAN DALAM

Menilai Penyangga Dinding Vagina. Saat kedua labia dipisahkan oleh jari tengah dan telunjuk Anda, minta pasien untuk mengejan. Perhatikan setiap tonjolan yang terlihat pada dinding vagina.

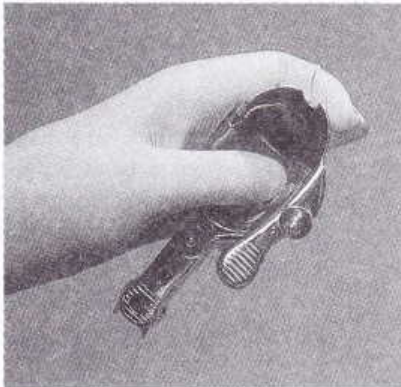
Benjolan terjadi karena sistokel atau rektokel. Lihat Tabel 11-2, Benjolan dan Pembengkakan pada Vulva, Vagina, dan Uretra (hlm. 409).

Memasang Spekulum. Pilih spekulum dengan ukuran dan bentuk yang tepat, dan basahi dahulu dengan air hangat. (Pemakaian bahan pelumas lain dapat mengganggu pemeriksaan sitologi dan kultur bakteri atau virus.) Anda dapat memperlebar introitus vagina dengan membasahi salah satu jari tangan Anda dengan air dan kemudian menekan tepi bawah introitus tersebut ke bawah. (Anda mungkin pula ingin mengecek lokasi serviks untuk menentukan sudut insersi spekulum secara lebih akurat). Tindakan melebarkan introitus akan sangat memudahkan pemasangan spekulum dan meningkatkan kenyamanan pasien. Dengan tangan lainnya (biasanya yang kiri), masukkan spekulum yang masih dalam posisi menutup itu melewati jari-jari tangan Anda dengan sudut yang sedikit ke arah bawah. Lakukan tindakan ini dengan hati-hati agar tidak sampai menarik rambut pubis atau menjepit labia dengan spekulum. Memisahkan labia mayora dengan tangan lainnya dapat membantu kita menghindari kelalaian ini.

INTROITUS YANG KECIL

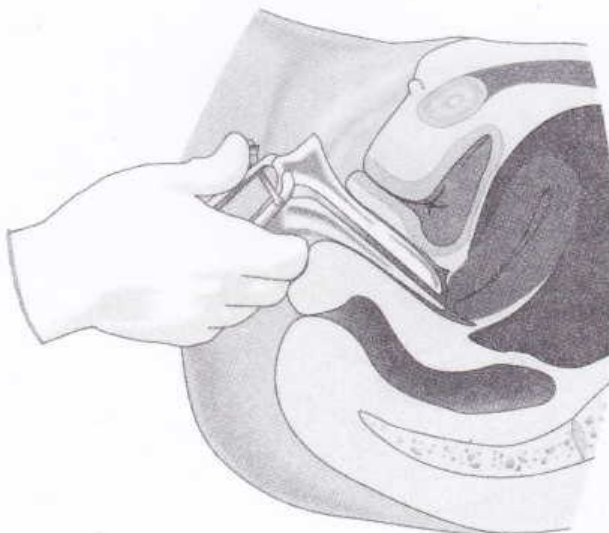
Banyak orifisium vagina yang masih perawan dapat dimasuki oleh satu jari tangan pemeriksa. Modifikasikan teknik pemeriksaan Anda sehingga Anda dapat menggunakan hanya jari telunjuk. Spekulum Pedersen yang kecil dapat digunakan untuk memungkinkan inspeksi ke dalam vagina. Jika mulut vagina itu lebih kecil lagi, pemeriksaan bimanual yang cukup baik dapat dilakukan dengan menempatkan satu jari tangan di dalam rektum dan bukan di dalam vagina.

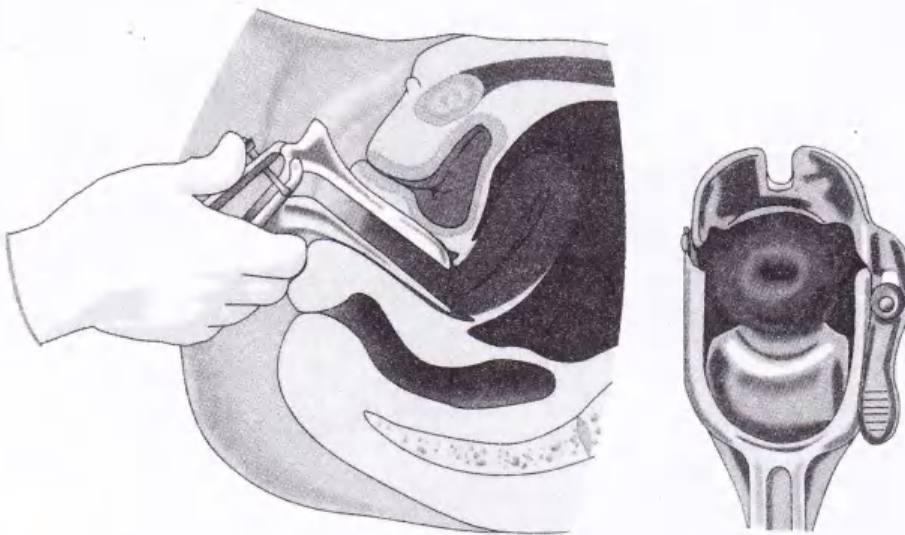
Teknik serupa mungkin diperlukan pada pemeriksaan wanita yang berusia lanjut ketika introitus vaginanya sudah mengalami atrofi dan mengencang.

Himen imperforata kadang-kadang menunda menarkhe. Jangan lupa untuk memeriksa kemungkinan ini kalau menarkhe tampaknya terlalu terlambat bila dibandingkan dengan per-kembangan payudara serta rambut pubis pada remaja putri.

Dua metode yang membantu Anda dalam menghindari penekanan pada uretra yang sensitif. (1) Ketika menyisipkan spekulum, pegang alat ini dengan sudut tertentu (yang diperlihatkan dalam gambar sebelah kiri di bawah ini), dan kemudian (2) dorong spekulum ke dalam agar meluncur di sepanjang dinding posterior vagina.

SUDUT SAAT MASUK

SUDUT PADA INSERSI PENUH

Sesudah spekulum masuk ke dalam vagina, keluarkan jari tangan Anda dari dalam introitus. Mungkin Anda ingin memindahkan spekulum ke tangan kanan Anda untuk lebih memudahkan manuver alat tersebut dan pengumpulan spesimen yang dikerjakan selanjutnya. Putar spekulum ke posisi horizontal dengan mempertahankan tekanan pada bagian posteriornya dan kemudian masukkan hingga keseluruhan panjangnya berada di dalam vagina. Lakukan tindakan ini dengan hati-hati agar jangan sampai daun spekulum tersebut terbuka sebelum waktunya.

Melakukan Inspeksi Serviks. Buka daun spekulum dengan hati-hati. Putar dan atur posisinya sampai ujung spekulum mencakup bagian serviks serta membuatnya terlihat secara penuh. Atur posisi cahaya sampai Anda dapat melihat serviks dengan jelas. Jika uterus berada dalam posisi retroversi, serviks akan lebih mengarah ke anterior dibandingkan dengan yang diilustrasikan di sini. Jika Anda menghadapi kesulitan dalam menemukan serviks, tarik sedikit spekulum itu dan atur kembali posisinya pada sudut yang berbeda. Jika terdapat sekret yang menyamarkan penglihatan Anda, apus sekret tersebut dengan hati-hati memakai apus kapas yang besar.

Lihat retroversio uterus, hlm. 414.

Lakukan inspeksi pada serviks dan os servisis. Perhatikan warna serviks, posisinya, karakteristik permukaannya, dan setiap ulserasi, nodulus, massa, perdarahan, ataupun pengeluaran sekret.

Lihat Tabel 11-3, Variasi pada Serviks (hlm. 410) dan Tabel 11-4, Abnormalitas Serviks (hlm. 411).

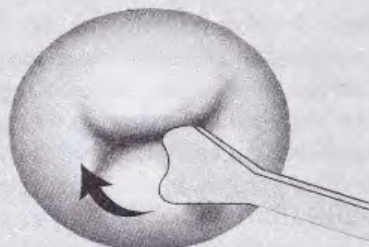
Pertahankan spekulum dalam posisi terbuka dengan cara mengencangkan skrup pada ibu jari Anda.

Mendapatkan Spesimen untuk Pemeriksaan Sitologi Serviks (Papanicolaou Smears). Dapatkan satu spesimen dari endoserviks dan satu lagi dari ektoserviks atau spesimen campuran dengan menggunakan sikat serviks (*cervical brush* atau *broom*). Untuk mendapatkan hasil yang baik, pasien tidak boleh berada dalam keadaan haid. Ia harus menghindari sanggama dan pemakaian semprotan vagina ataupun supositoria vagina selama 24–48 jam sebelum pemeriksaan.

Sekret yang kekuningan pada sediaan apus endoservikal menunjukkan servisitis mukopurulenta yang umumnya disebabkan oleh *Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*, atau herpes simpleks (hlm. 411).

MELAKUKAN *PAP SMEAR*: PILIHAN DALAM PENGUMPULAN SPESIMEN

Kerokan Serviks (*Cervical Scrape*) dan Sikat Endoserviks (*Endocervical Brush*)

Kerokan Serviks (Cervical Scrape). Tempatkan ujung-panjang alat pengerok pada os servisis. Tekan, putar, dan lakukan pengerokan dalam lingkaran yang penuh untuk memastikan bahwa *zona transformasi* dan *sambungan skuamosilindris* ikut tercakup di dalam spesimen tersebut. Apuskan spesimen ini pada kaca objek. Letakkan kaca tersebut pada tempat aman yang mudah dijangkau.
Ingatlah bahwa tindakan pengerokan serviks akan mengurangi sel-sel yang tertutup darah. Sel-sel yang tertutup darah kadang tampak jika diambil dengan sikat endoserviks.

Sikat Endoserviks (Endocervical Brush). Sekarang ambil sikat endoserviks dan tempatkan sikat ini dalam os servisis. Putar dengan ibu jari dan jari telunjuk Anda dengan arah yang mengikuti dan berlawanan arah jarum jam. Keluarkan sikat tersebut dan ambil kaca objek yang sudah disiapkan di samping Anda. Apuskan sikat ini pada kaca objek dengan menggunakan gerakan seperti gerakan mengecat secara hati-hati untuk menghindari hancurnya sel-sel. Kemudian, masukkan kaca objek ini ke dalam larutan eter-alkohol dengan segera atau semprot dengan larutan fiksasi yang khusus.

Hal yang perlu diingat adalah pada wanita hamil, sebaiknya menggunakan aplikator berujung kapas yang dibasahi oleh larutan salin sebagai pengganti sikat endoserviks tersebut.

Sapu Serviks (*Cervical Broom*)

Banyak klinisi yang saat ini menggunakan sikat plastik dengan ujung seperti sapu untuk mengumpulkan spesimen tunggal yang mengandung sel-sel epitel skuamosa maupun silindris. Putar ujung sapu tersebut dalam os servisis dengan arah mengikuti jarum jam secara penuh, dan kemudian ketukkan setiap sisi sikat ini pada kaca objek. Segera tempatkan kaca objek ke dalam larutan eter-alkohol atau semprot dengan larutan fiksasi seperti dijelaskan sebelumnya.

Melakukan Inspeksi Vagina. Tarik spekulum keluar dengan perlahan sementara Anda tetap mengamati vagina. Ketika spekulum sudah tidak mencakup serviks lagi, kendurkan sekrup pada ibu jari dan pertahankan spekulum dalam posisi terbuka dengan ibu jari tangan Anda. Tutup daun spekulum pada saat Anda menariknya keluar dari dalam introitus untuk menghindari peregangan mukosa yang berlebihan maupun penjepitan mukosa. Pada saat menarik keluar spekulum, lakukan inspeksi terhadap mukosa vagina dengan memperhatikan warnanya dan setiap inflamasi, sekret, ulkus, atau massa.

Lihat Tabel 11-5, Vaginitis (hlm. 412)

Kanker vagina

Melakukan Pemeriksaan Bimanual. Lumasi jari telunjuk dan jari tengah salah satu tangan Anda yang sudah mengenakan sarung tangan karet, dan *dari posisi berdiri,* masukkan kedua jari tangan tersebut ke dalam vagina dengan sekali lagi memberikan tekanan yang mula-mula ke arah posterior. Ibu jari Anda harus berada dalam posisi abduksi, sedangkan jari manis dan kelingking difleksikan ke arah permukaan palmaris tangan Anda. Penekanan perineum ke dalam dengan jari-jari tangan yang difleksikan itu hanya akan menimbulkan sedikit rasa tidak nyaman—jika ada—dan memungkinkan Anda mengatur jari tangan yang melakukan palpasi tersebut dalam posisi yang benar. Perhatikan setiap nodularitas atau nyeri tekan pada dinding vagina termasuk daerah uretra dan kandung kemih di sebelah anterior.

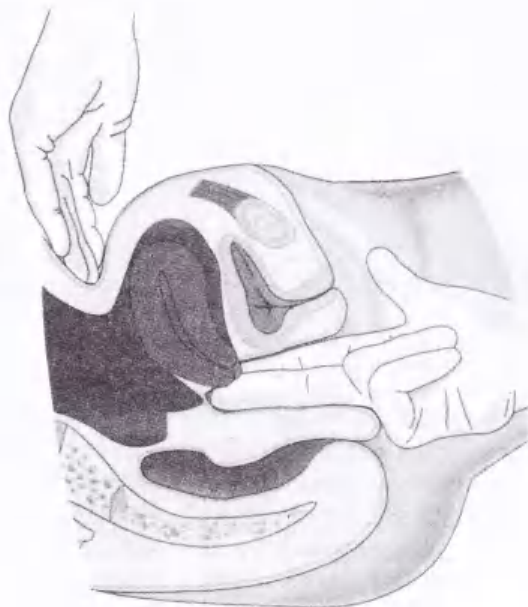
Feses dalam rektum dapat menyerupai massa rektovaginalis, tetapi berbeda dengan tumor, feses biasanya dapat melekuk jika ditekan dengan jari tangan. Pemeriksaan rektovaginalis akan memastikan perbedaan ini.

Melakukan palpasi serviks dengan memperhatikan posisi, bentuk, konsistensi, regularitas, mobilitas, dan gejala nyeri tekan. Normalnya, serviks dapat sedikit digerakkan tanpa menimbulkan rasa nyeri. Raba forniks yang terdapat di sekitar serviks.

Nyeri pada gerakan serviks yang disertai nyeri tekan pada adneksa menunjukkan penyakit inflamasi pelvis.

Melakukan palpasi uterus. Tempatkan salah satu tangan pada abdomen di sekitar pertengahan garis yang menghubungkan umbilikus dengan simfisis pubis. Saat Anda mengangkat serviks dan uterus dengan tangan yang ada di dalam pelvis, tekankan tangan Anda yang berada di abdomen ke dalam dan ke bawah dengan mencoba memegang uterus di antara kedua tangan Anda itu. Perhatikan ukuran uterus, bentuk, konsistensi, serta mobilitasnya, dan temukan setiap nyeri tekan atau massa yang ada.

Lihat Tabel 11-6, Abnormalitas dan Posisi Uterus (hlm. 413–414).

Pembesaran uterus menunjukkan kehamilan atau tumor yang benigna atau maligna.

Sekarang, dorong jari tangan Anda yang ada di dalam pelvis itu ke dalam forniks anterior dan lakukan palpasi korpus uteri di antara kedua tangan Anda. Pada posisi ini, jari-jari tangan yang ada dalam pelvis dapat meraba permukaan anterior uterus sementara jari-jari tangan yang diletakkan pada abdomen dapat meraba sebagian permukaan posterior uterus.

Nodulus pada permukaan uterus menunjukkan mioma (lihat hlm. 413).

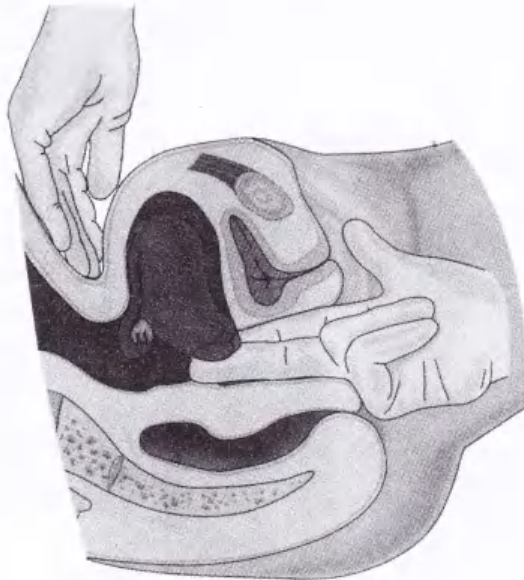
Jika Anda tidak dapat meraba uterus dengan salah satu dari kedua manuver ini, mungkin uterus tersebut terjungkit ke arah posterior (posisi bergeser ke belakang). Dorong jari tangan yang ada dalam pelvis itu ke dalam forniks posterior dan raba tonjolan uterus dengan ujung jari-jari tangan Anda. Dinding abdomen yang tebal atau tidak berada dalam keadaan relaksasi yang baik dapat pula membuat Anda tidak bisa meraba uterus kendati lokasinya di sebelah anterior.

Lihat retroversio dan retrofleksio uteri (hlm. 414).

Melakukan palpasi pada setiap ovarium. Tempatkan tangan Anda yang berada di abdomen pada kuadran kanan bawah sementara tangan Anda yang berada dalam pelvis ditempatkan di forniks lateral kanan. Tekankah tangan yang di abdomen ke dalam dan ke bawah, mencoba mendorong struktur adneksa ke arah tangan Anda yang berada dalam pelvis. Coba untuk mengenali ovarium yang kanan atau setiap massa adneksa yang ada di dekatnya. Dengan sedikit menggerakkan kedua tangan Anda, biarkan struktur adneksa menggelincir di antara jari-jari tangan Anda—jika mungkin—dan perhatikan ukuran, bentuk, konsistensi, mobilitas, serta gejala nyeri tekan. Ulangi prosedur ini pada sisi yang kiri.

Biasanya tiga hingga lima tahun pascamenopause, ovarium sudah mengalami atrofi dan tidak lagi dapat dipalpasi. Jika Anda dapat meraba ovarium pada wanita pascamenopause, pikirkan kemungkinan abnormalitas, seperti kista atau tumor ovari.

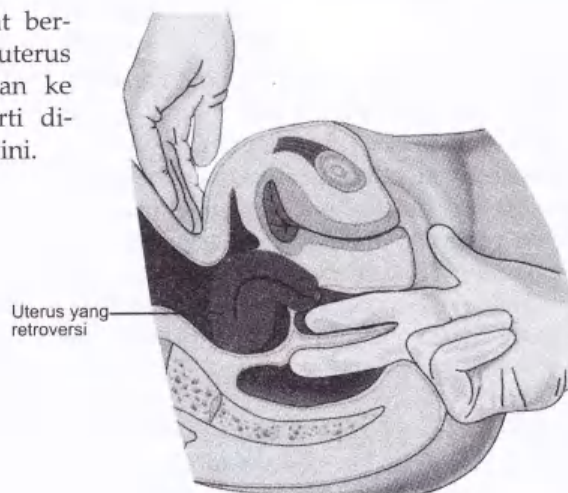
Ovarium yang normal memberi sedikit rasa nyeri ketika ditekan. Biasanya kedua ovarium dapat diraba pada wanita ramping dan rileks, tetapi sulit atau tidak mungkin diraba pada wanita gemuk atau relaksasinya buruk.

Massa pada adneksa meliputi kista, tumor dan abses ovarium juga pembengkakan tuba falopii

pada penyakit inflamasi pelvis serta kehamilan tuba. Mioma uteri dapat menyerupai massa pada adneksa. Lihat Tabel 11-7, Massa pada Adneksa (hlm. 415).

Menilai Kekuatan Otot-Otot Pelvis. Tarik sedikit kedua jari tangan Anda sampai sedikit terlepas dari serviks dan kemudian regangkan keduanya untuk menyentuh kedua sisi dinding vagina. Minta pasien untuk mengontraksikan otot-ototnya sekuat dan selama mungkin agar menjepit jari-jari tangan Anda. Jepitan yang menekan jari tangan Anda dengan kuat, menggerakkannya ke atas serta ke dalam, dan berlangsung selama 3 menit atau lebih, menandakan kekuatan otot yang penuh.

Berkurangnya kekuatan otot-otot panggul dapat disebabkan oleh usia, kelahiran per vaginam, atau gangguan neurologi. Kelemahan dapat menyebabkan inkontinensia urin tipe stres (*urinary stress incontinence*).

Melakukan Pemeriksaan Rektovaginal. Tarik jari tangan Anda keluar. Lumasi sarung tangan Anda sekali lagi jika diperlukan. (Lihat catatan mengenai penggunaan pelumas, hlm. 400). Kemudian dengan hati-hati, masukkan kembali jari telunjuk Anda ke dalam vagina sementara jari tengah Anda dimasukkan ke dalam rektum. Minta pasien untuk mengejan ketika Anda melakukan tindakan ini agar sfingter aninya melemas. Beritahukan kepada pasien bahwa pemeriksaan ini dapat membuatnya merasa ingin buang air besar tetapi sebenarnya hal tersebut tidak akan terjadi. Ulangi manuver pemeriksaan bimanual tersebut dengan memberikan perhatian pada bagian di belakang serviks yang hanya bisa diakses oleh jari tangan yang ada di dalam rektum.

Palpasi rektovaginal sangat berguna dalam memeriksa uterus yang mengalami pergeseran ke belakang (retroversi) seperti dilustrasikan dalam gambar ini.

Lanjutkan pemeriksaan dengan pemeriksaan rektal (*rectal toucher*) (lihat Bab 13). Jika direncanakan tes darah samar, Anda harus mengganti sarung tangan untuk menghindari kontaminasi bahan feses dengan darah yang berasal dari *Pap smear*. Sesudah melakukan pemeriksaan, bersihkan genitalia eksterna dan rektum pasien atau berikan *tissue* kepada pasien agar ia dapat melakukannya sendiri.

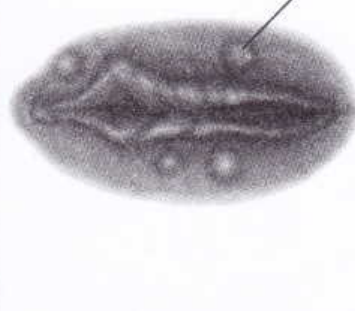
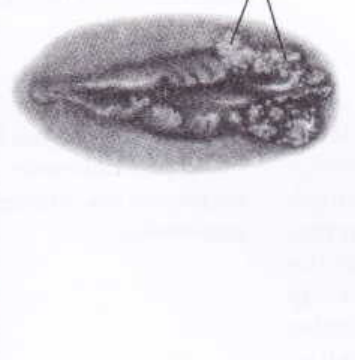
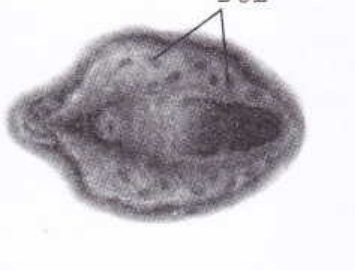
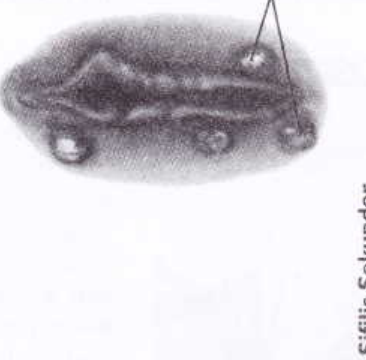
MENGGUNAKAN PELUMAS

Jika Anda menggunakan *tube* pelumas yang berukuran besar pada pemeriksaan dalam atau rektal, mungkin Anda menimbulkan kontaminasi tanpa disengaja karena menyentuh *tube* tersebut dengan jari tangan Anda yang masih bersarung tangan setelah memeriksa pasien. Untuk menghindari hal ini, upayakan agar pelumas menetes pada jari tangan Anda yang bersarung tangan itu tanpa melakukan kontak antara *tube* dan sarung tangan yang Anda kenakan. Jika Anda atau asisten Anda menyentuhnya tanpa disengaja, buanglah *tube* tersebut. Tube kecil sekali pakai yang digunakan untuk satu pasien dapat menghindarkan kita dari masalah ini.

HERNIA

Hernia pada lipat paha dapat terjadi pada wanita maupun pria, kendati keadaan ini lebih jarang ditemukan. Pada dasarnya, teknik pemeriksaannya (lihat hlm. 381–382) sama seperti yang dilakukan pada pasien pria. Wanita yang akan diperiksa harus dalam posisi berdiri. Akan tetapi, untuk meraba hernia inguinalis indirek, lakukan palpasi pada labia mayora dan kemudian ke atas tepat di sebelah lateral tuberkulum pubikum.

Hernia inguinalis indirek merupakan bentuk hernia yang paling sering dijumpai pada lipat paha wanita. Hernia femoralis menempati ranking berikutnya dalam frekuensi hernia.

TEKNIK KHUSUS

MENGURUT URETRA

Jika Anda mencurigai kemungkinan uretritis atau inflamasi pada kelenjar parauretralis, masukkan jari telunjuk Anda ke dalam vagina dan urut uretra dengan perlahan dari bagian dalam ke arah luar. Perhatikan setiap sekret yang keluar dari dalam meatus uretra atau yang berada di sekitarnya. Jika terdapat sekret, lakukan pemeriksaan kultur.

Uretritis dapat terjadi karena infeksi oleh *Chlamydia trachomatis* atau *Neisseria gonorrhoeae*

TABEL 11-1 ■ Lesi pada Vulva

Nodulus
kistik pada kulit

Kista Epidermoid

Noduli kistik yang kecil, bulat, dan kenyal pada labia yang menunjukkan kista epidermoid. Kadang-kadang, kista epidermoid berwarna kuning. Cari titik (pungtum) berwarna gelap yang menandai lubang kelenjar yang tersumbat.

Kutil
(veruka)

Kondiloma Akuminata

(Venereal Wart)

Lesi berbentuk seperti kutil pada labia dan di dalam vestibulum menunjukkan kondiloma akuminata. Lesi ini disebabkan oleh infeksi human papillomavirus.

Ulkus yang dangkal
dengan dasar yang
berwarna merah

Herpes Genitalis

Ulkus yang dangkal, kecil dan terasa nyeri dengan dasar merah menunjukkan infeksi herpes. Infeksi awalnya dapat luas seperti diilustrasikan di sini. Biasanya infeksi yang rekuren terbatas pada bercak setempat yang kecil.

Syanker Sifilitika

Ulkus yang kenyal dan tidak terasa nyeri menunjukkan syanker pada penyakit sifilis primer. Karena kebanyakan syanker pada wanita berkembang di dalam tubuh, sering kali penyakit ini berlangsung tanpa terdeteksi.

Sifilis Sekunder

(Condyloma Latum)

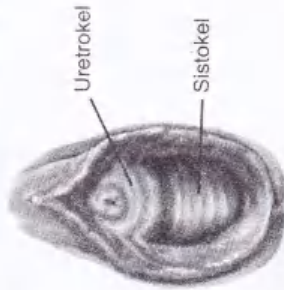
Papula yang sedikit menonjol, rata dan berbentuk bulat atau oval yang ditutupi oleh eksudat yang berwarna abu-abu menunjukkan kondiloma lata. Lesi ini merupakan salah satu manifestasi penyakit sifilis sekunder dan bersifat sangat menular.

Karsinoma Vulva

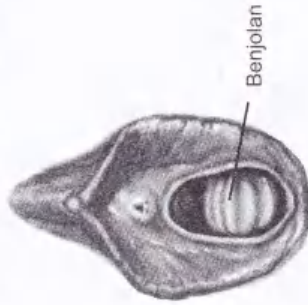
Lesi vulva yang mengalami ulserasi atau yang menonjol dan berwarna merah pada wanita yang berusia lanjut dapat menunjukkan karsinoma vulva.

TABEL 11-2 ■ Benjolan dan Pembengkakan pada Vulva, Vagina, dan Uretra

Sistokel

Sistokel merupakan benjolan pada dinding anterior vagina bersama dengan kandung kemih yang berada di atasnya dan benjolan ini terjadi karena kelemahan jaringan penyangga. Penyakit ini mengenai dua per tiga bagian atas dinding vagina.

Sistouretrokel

Jika keseluruhan dinding anterior vagina beserta kandung kemih dan uretra turut terlibat dalam pembentukan benjolan ini, keadaan tersebut merupakan sistouretrokel. Sebuah alur (sulkus) terkadang membatasi tepi antara uretrokel dan sistokel kendati alur ini tidak selalu terdapat.

Benjolan

Rektokel

Rektokel merupakan herniasi rektum ke dalam dinding posterior vagina yang terjadi karena kelemahan atau defek pada fasia endopelvik.

Infeksi Glandula Bartholini

Penyebab infeksi glandula Bartholini meliputi *gonococcus*, *Chlamydia trachomatis*, dan organisme lainnya. Secara akut, kelenjar ini tampak sebagai abses yang tegang, panas, dan sangat nyeri bila disentuh. Cari pus yang mengalir keluar dari dalam duktus atau eritema di sekitar orifisium duktus tersebut. Pada keadaan kronis dapat diraba kista yang tidak nyeri ketika ditekan. Kista ini dapat berukuran besar atau kecil.

Karunkulus Uretra

Karunkulus uretra merupakan tumor yang kecil, berwarna merah dan jinak yang terlihat pada bagian posterior meatus uretra. Tumor ini terutama terdapat pada wanita pasca-menopause dan biasanya tidak menimbulkan keluhan atau gejala apapun. Kadang-kadang karsinoma uretra dikelirukan dengan karunkulus. Untuk mengecek hal ini, lakukan palpasi uretra hingga vagina untuk menentukan penebalan, nodularitas, atau nyeri tekan, dan untuk meraba limfadenopati inguinalis.

Mukosa uretra yang prolaps

Prolapsus Mukosa Uretra

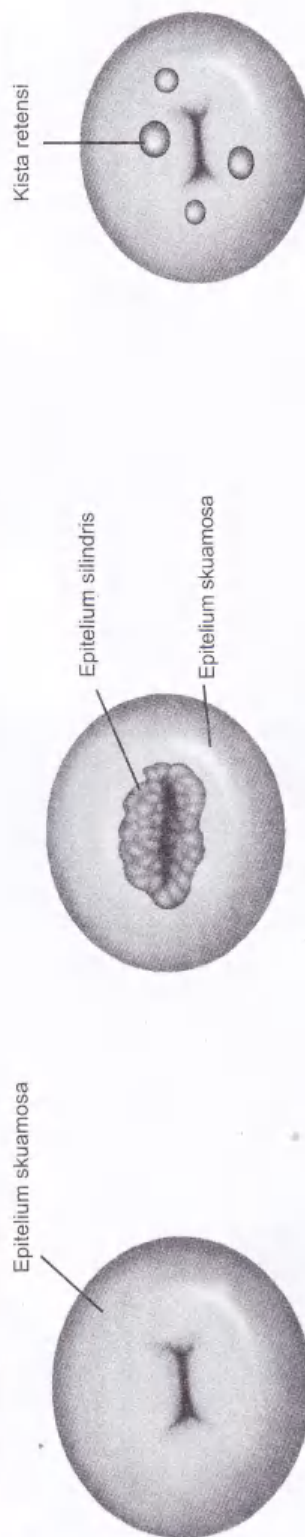
Prolapsus mukosa uretra membentuk cincin pembengkakan yang berwarna merah di sekeliling meatus uretra. Biasanya prolapsus ini terjadi sebelum menarkhe atau sesudah menopause. Kenali meatus uretra pada bagian tengah pembengkakan untuk menegakkan diagnosis ini.

TABEL 11-3 ■ Variasi pada Serviks

Bentuk-Bentuk Os Servisis

Os servisis yang normal dapat berbentuk bulat, oval atau menyerupai garis celah. Trauma yang ditimbulkan oleh satu atau lebih proses melahirkan dapat merobek serviks sehingga terjadi laserasi. Iilustrasi dari kiri ke kanan dalam gambar ini adalah os servisis yang berbentuk oval, garis celah, dan laserasi yang dideskripsikan sebagai laserasi transversal unilateral, transversal bilateral, serta bentuk stelata (bintang).

Variasi pada Permukaan Serviks

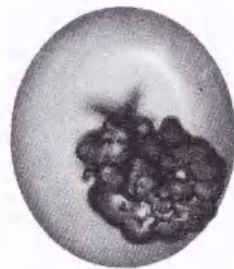
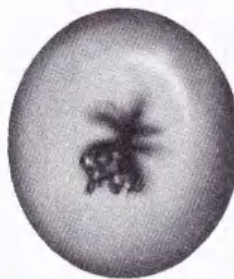
Epitelium skuamosa

Ada dua jenis epitelium yang menutupi serviks: (1) *epitelium skuamosa* yang berwarna merah muda mengkilap yang menyerupai epitelium vagina, dan (2) *epitelium silindris* atau *kolumner* yang berwarna merah gelap, seperti beludru, serta bersambung dengan dinding endoserviks. Kedua epitelium ini bertemu pada *sambungan skuamosilindris (squamocolumnar junction)*. Jika sambungan atau titik temu ini berada pada serviks atau di sebelah dalamnya, yang terlihat hanya epitelium skuamosa. Cincin epitelium silindris sering terlihat dalam berbagai taraf di sekitar os servisis—keadaan ini merupakan hasil proses normal yang menyertai perkembangan janin, menarkhe, dan kehamilan pertama.*

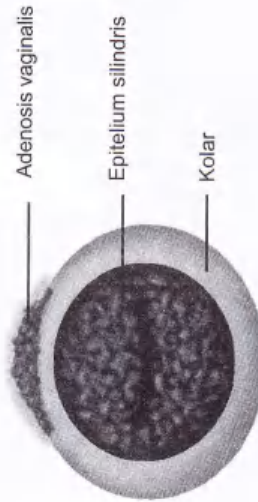
Dengan meningkatnya stimulasi estrogen pada usia remaja, semua atau sebagian epitelium silindris ini ditransformasi menjadi epitelium skuamosa melalui proses yang dinamakan *metaplasia*. Perubahan ini dapat menghalangi sekresi epitelium silindris dan menyebabkan *kista retensi* (kadang-kadang dinamakan kista nabothii). Kista ini terlihat sebagai satu atau lebih nodulus yang translusen pada permukaan serviks dan tidak memiliki makna patologik.

*Terminologinya terus-menerus berubah. Istilah lain untuk epitelium silindris yang tampak pada ektoserviks adalah ektropion, ektopi, dan eversio.

TABEL 11-4 ■ Abnormalitas Serviks

Polip Serviks

Biasanya polip serviks tumbuh dari kanalis endoservikal yang akan terlihat ketika polip ini menonjol lewat os servisis. Polip serviks berwarna merah terang, lunak, dan sedikit rapuh. Jika yang terlihat hanya bagian ujungnya, polip tersebut tidak dapat dibedakan secara klinis dengan polip yang berasal dari endometrium. Polips serviks merupakan keadaan yang jinak tetapi dapat berdarah.

Servisitis Mukopurulenta

Servisitis mukopurulenta menghasilkan sekret purulen yang berwarna kuning dari dalam os servisis, biasanya disebabkan oleh *Chlamydia trachomatis, Neisseria gonorrhoeae,* atau herpes. Infeksi ini ditularkan melalui hubungan seksual dan dapat terjadi tanpa keluhan ataupun gejala.

Karsinoma Serviks

Karsinoma serviks mulai terjadi pada daerah metaplasia. Pada stadium yang paling dini, keadaan ini tidak dapat dibedakan dengan serviks yang normal. Pada stadium akhir dapat terjadi pertumbuhan yang ekstensif, ireguler, dan menyerupai kembang kol. Hubungan seks dini yang sering, pasangan yang lebih dari satu, merokok, dan infeksi oleh human papillomavirus meningkatkan risiko kanker serviks.

Pajanan Fetal terhadap Dietilstilbestrol (DES)*

Anak perempuan dari ibu yang menggunakan DES selama kehamilannya menghadapi risiko yang jauh lebih besar untuk mengalami sejumlah abnormalitas yang meliputi (1) epitelium silindris yang membungkus sebagian besar atau seluruh serviks, (2) adenosis lanjut vaginalis, yaitu peluasan epitelium silindris ke dinding vagina, dan (3) kolar sirkuler atau tonjolan jaringan dengan berbagai bentuk di antara serviks dan vagina. Keadaan yang lebih jarang ditemukan adalah karsinoma pada vagina pars proksimal.

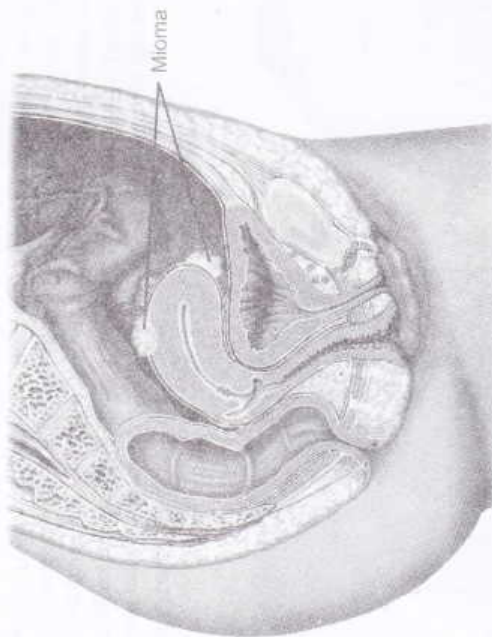
*Di Amerika Serikat, pajanan terhadap DES telah dikurangi pada akhir tahun 1960-an dan dihentikan pada tahun 1971 ketika pemakaian obat tersebut dilarang.

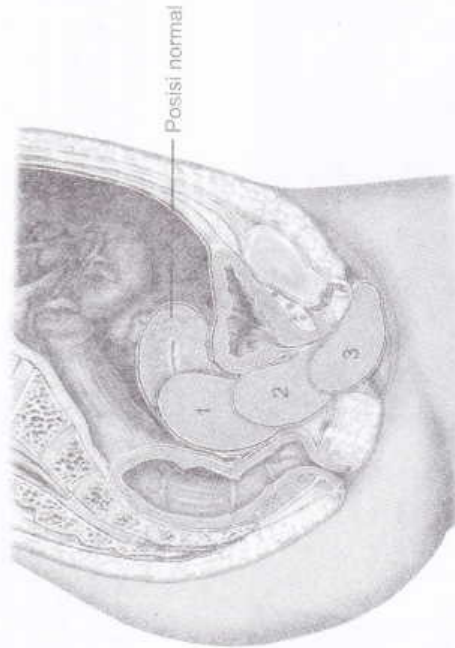
TABEL 11-5 ■ Vaginitis

Sekret vagina (keputihan) yang sering menyertai vaginitis harus dibedakan dengan sekret yang fisiologik. Sekret fisiologik ini tampak jernih atau berwarna putih dan dapat mengandung gumpalan sel-sel epitel yang berwarna putih; sekret ini tidak berbau. Kita harus pula membedakan sekret vagina dengan sekret serviks. Gunakan kapas apus yang berukuran besar untuk mengusap serviks. Jika tidak ditemukan sekret pada os servisis, sekret tersebut harus dicurigai berasal dari vagina dan penyebab yang disebutkan di bawah ini perlu dipertimbangkan. Ingatlah bahwa diagnosis servisitis atau vaginitis bergantung pada pengumpulan spesimen yang cermat dan hasil analisis terhadap spesimen laboratorium yang tepat.

	Vaginitis Trikomonas	Vaginitis Kandida	Vaginosis Bakterialis*	Vaginitis Atrofik
Penyebab	*Trichomonas vaginalis*, suatu protozoa. Infeksi ini sering didapat secara seksual, namun tidak selalu demikian.	*Candida albicans*, suatu jamur (penghuni vagina yang normal). Banyak faktor merupakan predisposisi infeksi ini.	Tidak diketahui; mungkin bakteri anaerob. Infeksi ini dapat ditularkan melalui hubungan seksual.	Berkurangnya produksi estrogen pascamenopause.
Sekret	Hijau kekuningan atau kelabu, mungkin pula berbuih; sering kali sekretnya sangat banyak dan tergenang dalam forniks vagina; dapat berbau.	Putih dan seperti dadih susu; sekret mungkin encer, tetapi khasnya kental; jumlahnya tidak sebanyak infeksi *Trichomonas*; tidak berbau.	Abu-abu atau putih, encer, homogen, berbau; sekret melapisi dinding vagina. Biasanya jumlah tidak banyak; mungkin hanya sedikit	Sekret memiliki warna, konsistensi, dan jumlah yang bervariasi; dapat bernoda darah; jarang terdapat dalam jumlah yang banyak.
Keluhan dan Gejala Lain	Pruritus (kendati biasanya tidak separah infeksi *Candida*), nyeri pada saat urinasi (akibat inflamasi kulit atau mungkin pula uretritis) dan dispareunia.	Pruritus, luka-luka pada vagina, nyeri pada saat urinasi (akibat inflamasi kulit), dan dispareunia.	Bau genitalia yang amis atau lembap dan tidak enak.	Pruritus, luka-luka pada vagina, atau perasaan terbakar pada vagina dan dispareunia.
Vulva	Vestibula dan labia minora berwarna merah	Vulva dan bahkan kulit di sekitarnya sering mengalami inflamasi, dan terkadang membengkak dengan derajat yang bervariasi	Biasanya normal	Atrofik
Mukosa Vagina	Dapat tampak merah yang difus dengan bintik-bintik granuler kecil yang merah atau petekie pada forniks posterior. Pada kasus-kasus yang ringan, mukosa vagina terlihat normal.	Sering kali berwarna merah dengan bercak-bercak sekret yang putih dan sering lengket. Mukosa mungkin berdarah ketika bercak-bercak ini dikerok. Pada kasus-kasus yang ringan, mukosa vagina terlihat normal.	Biasanya normal	Atrofik, kering, pucat; dapat berwarna merah, berupa petekie atau ekimosis; mudah berdarah; dapat memperlihatkan erosi atau pelekatan seperti selaput.
Evaluasi Laboratorium	Pemeriksaan dengan sediaan saline untuk melihat *Trichomonas*	Pemeriksaan dengan sediaan kalium hidroksida (KOH) untuk melihat hifa *Candida*	Pemeriksaan dengan sediaan saline untuk melihat sel-sel petunjuk (sel-sel epitel dengan batas yang berbintik-bintik/ *stippled borders*); bau yang amis sesudah pemberian larutan KOH ("*whiff test*")	

*Sebelumnya diberi nama vaginitis *Gardnerella*.

TABEL 11-6 ■ Abnormalitas dan Posisi Uterus

Mioma Uteri (Fibroid)

Mioma merupakan tumor jinak uterus yang sangat sering ditemukan. Tumor ini dapat tunggal atau multipel dan memiliki ukuran yang bervariasi dan terkadang bisa mencapai ukuran yang masif. Mioma uteri teraba sebagai noduli yang kenyal, ireguler dan bersambung dengan permukaan uterus. Kadang-kadang mioma yang menonjol ke lateral dapat didiagnosis secara keliru sebagai massa pada ovarium; nodulus yang menonjol ke posterior dapat dikelirukan sebagai uterus yang retrofleksi. Mioma submukosa menonjol ke arah kavum endometrium dan tidak dengan sendirinya dapat diraba, kendati kemungkinan tumor ini mungkin dicurigai karena terjadinya pembesaran uterus.

Prolapsus Uteri

Prolapsus uteri terjadi karena kelemahan pada struktur penyangga dasar panggul dan sering disertai dengan sistokel serta rektokel. Pada stadium yang progresif, uterus mengalami retroversi dan turun ke dalam kanalis vaginalis hingga menonjol keluar dari introitus vagina. Pada prolapsus derajat-pertama, serviks masih tampak baik dan berada di dalam vagina. Pada prolapsus derajat-kedua, serviks berada pada introitus vagina. Pada prolapsus derajat-ketiga (prosidensia), serviks dan vagina berada di luar introitus.

(tabel berlanjut ke halaman berikut)

TABEL 11-6 ■ Abnormalitas dan Posisi Uterus (*Lanjutan*)

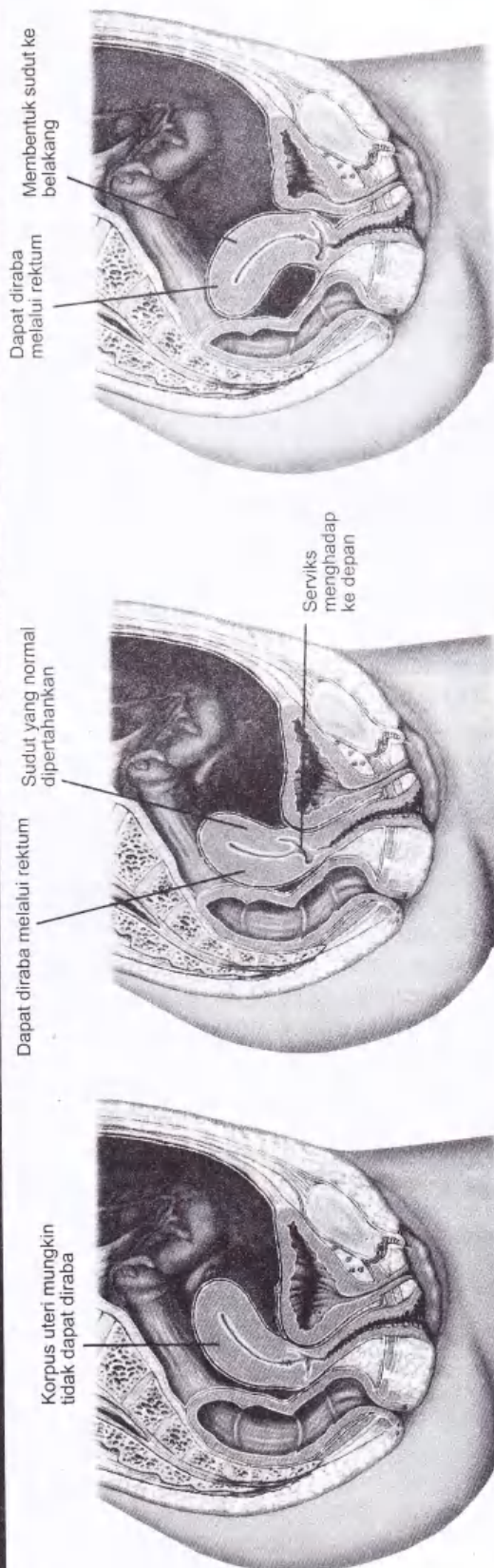
Korpus uteri mungkin tidak dapat diraba

Dapat diraba melalui rektum

Sudut yang normal dipertahankan

Serviks menghadap ke depan

Dapat diraba melalui rektum

Membentuk sudut ke belakang

Retroversi Uteri

Retroversi uteri mengacu pada posisi seluruh uterus—meliputi korpus dan serviks uteri—yang miring ke belakang. Varian ini sering terjadi dengan frekuensi sekitar 1 dari 5 orang wanita. Petunjuk dini pada pemeriksaan pelvik adalah serviks yang menghadap ke depan dan korpus uteri yang tidak dapat diraba oleh tangan di daerah abdomen. Pada retroversi yang moderat, seperti terlihat pada gambar sebelah kiri, korpus uteri tidak dapat diraba dengan kedua tangan pemeriksa. Pada retroversi yang mencolok, seperti terlihat pada gambar sebelah kanan, korpus uteri dapat diraba di sebelah posterior dan perabaan ini dapat dilakukan lewat forniks posterior atau lewat rektum. Uterus yang retroversi biasanya dapat digerakkan (mobile) dan tidak memberikan gejala (asimtomatik). Kadang-kadang uterus tersebut terfiksasi dan tidak bisa digerakkan karena dipertahankan pada tempatnya oleh keadaan seperti endometriosis atau penyakit inflamasi pelvik.

Retrofleksio Uteri

Retrofleksi uteri mengacu pada angulasi korpus uteri ke belakang dalam posisinya terhadap serviks uteri. Serviks tetap bertahan dalam posisi biasanya. Korpus uteri sering dapat diraba lewat forniks posterior atau lewat rektum.

Biasanya baik retroversi maupun retrofleksi merupakan varian yang normal.

TABEL 11-7 ■ Massa pada Adneksa

Massa pada adneksa paling sering terjadi karena kelainan pada tuba falopii atau ovarium. Di sini akan dijelaskan tiga buah contoh—yang sering sulit untuk dibedakan. Selain itu, penyakit inflamasi usus (seperti divertikulitis), karsinoma kolon, dan mioma uteri yang bertangkai dapat menyerupai massa pada adneksa.

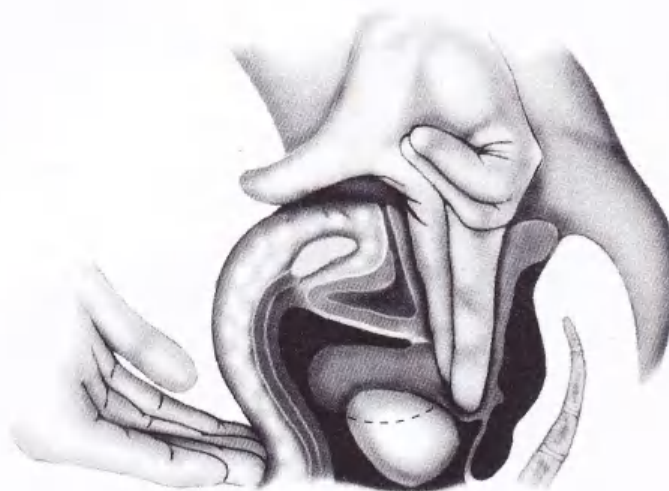
Kista dan Tumor Ovari
Kista dan tumor ovari dapat terdeteksi sebagai massa adneksa pada salah satu atau kedua sisinya. Kemudian, tumor tersebut dapat membesar keluar dari dalam pelvis. Kista ovari cenderung teraba licin dan dapat terkompresi, sedangkan tumor ovari terasa padat dan sering noduler. Kista dan tumor yang tidak disertai komplikasi, biasanya tidak memberikan rasa nyeri ketika ditekan.

Biasanya massa kistik yang kecil (diameternya ≤6 cm) dan *mobile* pada wanita muda merupakan kelainan benigna dan sering menghilang sesudah periode haid yang berikutnya.

Kehamilan Tuba yang Mengalami Ruptura
Kehamilan tuba yang mengalami ruptura (kehamilan tuba terganggu) akan menyebabkan perdarahan ke dalam kavum peritoneum sehingga terjadi nyeri abdomen dan nyeri tekan pada abdomen. Terkadang disertai defens muskular dan nyeri lepas. Massa adneksa yang unilateral mungkin dapat diraba, tetapi nyeri tekan sering menghalangi palpasi untuk menemukan massa tersebut. Keluhan mau pingsan, sinkop, nausea, vomitus, takikardia, serta syok dapat ditemukan dan mencerminkan adanya perdarahan. Pada kehamilan tuba yang terganggu ini dapat ditemukan riwayat amenore atau gejala kehamilan yang lain.

Penyakit Inflamasi Pelvik
Penyakit inflamasi pelvik (PID; *pelvic inflammatory disease*) paling sering merupakan akibat dari infeksi menular seksual pada tuba falopii (salpingitis) atau pada tuba dan ovarium (salpingo-ooforitis). Infeksi ini disebabkan oleh *Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis,* dan organisme lain. Penyakit *akut* dikaitkan dengan massa adneksa yang bilateral dan sangat nyeri bila disentuh walaupun rasa nyeri dan spasme otot biasanya membuat massa tersebut tidak dapat ditentukan garis batasnya. Gerakan serviks dapat menimbulkan rasa nyeri. Jika tidak ditangani, dapat terjadi *abses tuboovarii* atau infertilitas.

Infeksi tuba falopii dan ovarium dapat pula terjadi setelah melahirkan bayi atau menjalani pembedahan ginekologik.

BAB

Ibu Hamil

12

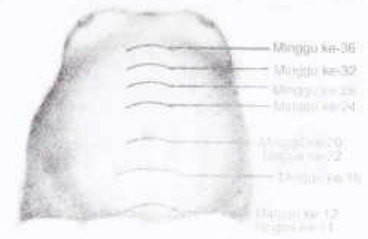
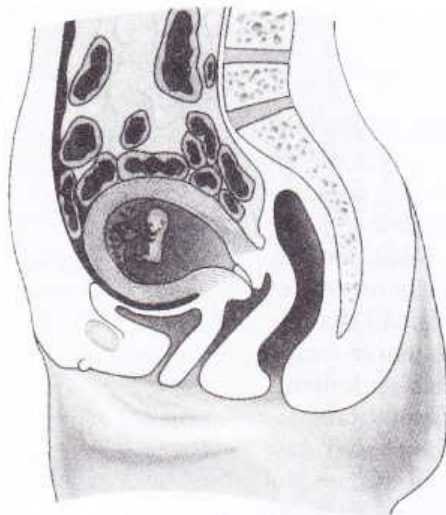
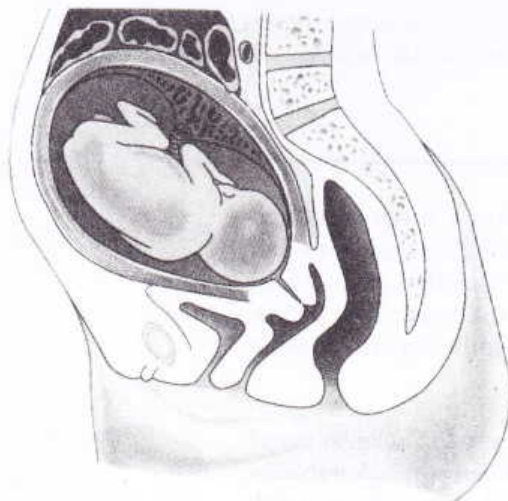
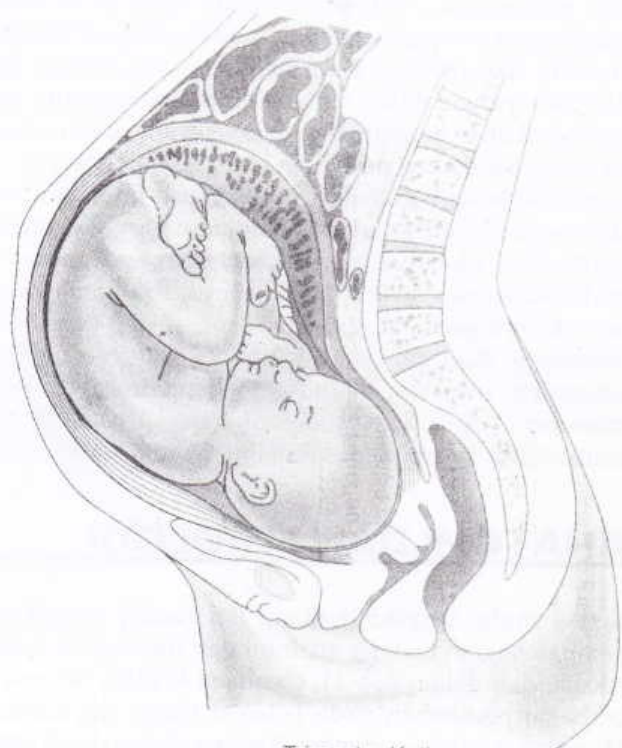
Joyce E. (Beebe) Thompson

Bab ini memfokuskan bahasannya pada evaluasi wanita dewasa sehat yang sedang hamil. Pelaksanaan anamnesis untuk mendapatkan riwayat medis dan pemeriksaan fisik pada wanita yang hamil dan tidak hamil memiliki teknik yang serupa. Kendati demikian, pengetahuan tentang perubahan pada anatomi dan fisiologi yang berhubungan dengan kehamilan lebih penting daripada pengetahuan tentang abnormalitas yang terjadi. Bab ini menegaskan perubahan anatomi dan fisiologi yang lazim ditemukan selama kehamilan dengan memberi perhatian khusus pada riwayat medis dan anjuran terapi nutrisi serta latihan fisik. Di dalam bab ini juga terdapat informasi tentang skrining ibu hamil untuk menemukan adanya kekerasan dalam rumah tangga. Berikutnya adalah teknik pemeriksaan pada perawatan pendahuluan dan tindak-lanjutnya *(follow-up)*. Idealnya, ibu hamil harus memulai kunjungan prenatalnya pada minggu ke-6 hingga ke-8 sesudah terjadinya pembuahan (konsepsi). Bagi ibu hamil yang menjalani pemeriksaan pendahuluan pada kehamilan trimester kedua atau ketiga akan disampaikan ulasan tentang manuver Leopold yang sudah dimodifikasi agar ulasan tersebut dapat membantu Anda dalam memeriksa ibu dengan kehamilan yang sudah lanjut.

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Ketika mulai berpikir tentang ibu hamil, mungkin Anda ingin meninjau kembali bagian tentang anatomi dan fisiologi di dalam Bab 8, Payudara dan Aksila, dan dalam Bab 11, Genitalia Wanita. Selama kehamilan akan terjadi berbagai perubahan pada kelenjar tiroid, payudara, abdomen, dan pelvis. Mungkin Anda juga menemukan perubahan kecil pada kulit, seperti kloasma gravidarum dan stria pada abdomen.

Selama kehamilan akan terjadi pembesaran yang moderat pada kelenjar tiroid dan payudara yang disebabkan oleh stimulasi hormonal dan peningkatan vaskularitas serta hiperplasia jaringan kelenjar. Mungkin terdapat nyeri tekan dan rasa kesemutan pada payudara yang membuat ibu hamil lebih peka pada saat pemeriksaan. Pada kehamilan bulan ketiga, payudara menjadi lebih noduler sehingga palpasi payudara harus dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari ketidaknyamanan pasien ketika Anda memeriksa massa payudaranya. Puting susu menjadi lebih besar dan lebih tegak. Pada pertengahan kehamilan hingga kehamilan yang lanjut, dari puting susu dapat keluar *kolostrum*—sekret kental berwarna kuning yang kaya akan nutrien. Areola tampak berwarna lebih gelap dan kelenjar Montgomery terlihat lebih menonjol. Corakan pembuluh vena pada payudara akan semakin terlihat ketika kehamilan berlanjut.

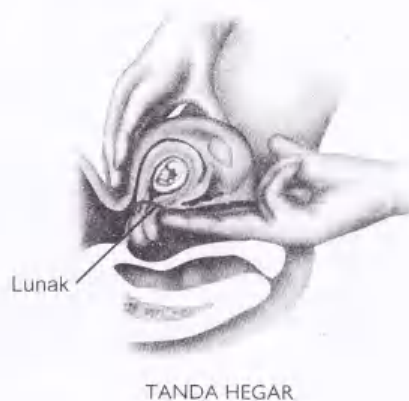
Perubahan yang paling tampak pada abdomen adalah distensi yang terutama terjadi karena peningkatan ukuran uterus dan fetus yang terus tumbuh. Distensi dini akibat retensi cairan dan relaksasi otot-otot abdomen dapat ditemukan sebelum uterus masuk ke dalam rongga abdomen (kehamilan minggu ke-12 hingga ke-14). Pola pertumbuhan uterus serta fetus normal yang diharapkan diilustrasikan pada gambar di sebelah kanan, dan di sebelah bawah diilustrasikan kontur abdomen primigravida dalam posisi berdiri untuk tiap-tiap trimester kehamilan.

PERKIRAAN TINGGI FUNDUS UTERI BERDASARKAN BULAN KEHAMILAN

Trimester Pertama

Trimester Kedua

Trimester Ketiga

KONTUR YANG BERUBAH PADA ABDOMEN PRIMIGRAVIDA

Ketika kulit meregang untuk menampung pertumbuhan janin, pada abdomen dapat terlihat garis-garis stria yang berwarna keunguan. *Linea nigra* yang merupakan garis pigmentasi berwarna hitam kecokelatan yang mengikuti garis tengah abdomen dapat terlihat dengan jelas. Tonus otot akan berkurang ketika kehamilan bertambah lanjut dan *diastasis rekti* atau keadaan terpisahnya muskulus rektus pada garis tengah abdomen mungkin dapat dilihat pada kehamilan trimester yang lebih lanjut. Jika diastasis tersebut berat seperti yang terjadi pada wanita multipara, hanya ada lapisan kulit, fasia, dan peritoneum yang menutupi sebagian besar dinding anterior uterus. Janin dapat diraba dengan mudah melalui celah muskular ini.

Banyak perubahan anatomi berlangsung dalam pelvis selama perjalanan kehamilan. Diagnosis dini kehamilan sebagian ditegakkan berdasarkan pada perubahan-perubahan di dalam vagina dan uterus. Dengan meningkatnya vaskularitas di seluruh bagian pelvis, vagina akan berwarna kebiruan atau ungu. Dinding vagina tampak lebih tebal dan mengalami rugasi yang lebih dalam karena bertambahnya ketebalan mukosa, pelonggaran jaringan ikat dan hipertrofi sel-sel otot polos. Sekret vagina menjadi kental, berwarna putih, dan lebih banyak. Nilai pH vagina menjadi lebih asam karena kerja *Lactobacillus acidophilus* akibat peningkatan kadar glikogen di dalam epitelium vagina. Perubahan pH ini akan membantu melindungi ibu hamil terhadap beberapa jenis infeksi vagina, tetapi peningkatan kadar glikogen dapat juga menyebabkan lebih tingginya angka insidensi kandidiasis vaginalis (lihat hlm. 412).

Uterus merupakan organ yang paling terpengaruh selama kehamilan. Pada awal kehamilan, uterus akan kehilangan sifat kenyal dan resistensi yang normalnya dimiliki oleh uterus yang nongravid. Pelunakan pada istmus yang dapat diraba, disebut *tanda Hegar,* merupakan tanda diagnostik yang dini untuk kehamilan. Tanda Hegar diilustrasikan dalam gambar di sebelah kanan ini.

TANDA HEGAR

Dalam perjalanan kehamilan selama 9 bulan, berat dan ukuran uterus mengalami peningkatan. Beratnya tumbuh dari 2 ounce menjadi 2 pon dan peningkatan berat ini terutama terjadi karena sel-sel otot yang bertambah besar, jaringan fibrosa serta elastik yang semakin banyak dan peningkatan yang sangat besar pada ukuran serta jumlah pembuluh darah dan limfe. Ukuran uterus meningkat hingga 500 sampai 1000 kali lipat dengan kapasitas lebih-kurang 10 liter pada akhir kehamilan.

Ketika tumbuh, uterus mengalami perubahan bentuk dan posisi. Uterus nongravid dapat memiliki posisi anteversi, retroversi, atau retrofleksi. Hingga usia kehamilan 12 minggu, uterus yang gravid tetap berada di dalam rongga panggul. Tanpa bergantung pada posisinya yang semula, uterus yang membesar dapat menjadi anteversi dan segera mengisi ruangan yang biasanya ditempati oleh kandung kemih; keadaan ini akan memicu frekuensi buang air kecil yang sering. Pada usia kehamilan 12 minggu, uterus akan menjadi lurus serta keluar dari dalam rongga panggul dan dapat diraba ketika melakukan palpasi abdomen.

Uterus yang membesar akan mendorong usus ke arah lateral serta superior dan meregangkan ligamentum penyangganya; keadaan ini terkadang menimbulkan rasa nyeri pada kuadran bawah. Untuk mengadaptasi pertumbuhan serta posisi janin, uterus cenderung mengadakan rotasi ke kanan guna menyesuaikannya dengan struktur rektosigmoid yang berada di sebelah kiri pelvis.

Serviks juga terlihat dan teraba cukup berbeda. Pelunakan serta sianosis yang mencolok akan terjadi pada saat awal sekali sesudah pembuahan dan kemudian berlanjut di sepanjang kehamilan (*tanda Chadwick*). Kanalis servikalis akan terisi oleh *sumbat mukus* (*mucous plug*) yang lengket dan dapat melindungi janin yang sedang berkembang itu terhadap infeksi. Mukosa yang berwarna merah dan halus seperti beludru di sekitar os serviks lazim ditemukan selama kehamilan dan dianggap normal.

Masalah Umum Selama Kehamilan dan Penjelasannya

Masalah Umum	Waktu dalam Kehamilan	Penjelasan dan Efek pada Tubuh Ibu
Tidak menstruasi (*amenore*)	Sepanjang kehamilan	Kadar estrogen, progesteron, dan *human chorionic gonadotrophin* yang terus tinggi sesudah fertilisasi sel telur akan membangun endometrium untuk mendukung perkembangan kehamilan, mencegah menstruasi, dan pengelupasan dinding endometrium.
Nausea dengan atau tanpa vomitus	Trimester pertama	Keadaan yang mungkin menyebabkannya adalah perubahan hormonal pada kehamilan yang memperlambat peristalsis di seluruh traktus GI, perubahan fungsi pembau dan pengecap, pertumbuhan uterus, ataupun faktor emosional. Ibu hamil dapat mengalami penurunan berat yang sedang (1–2,5 kg) dalam trimester pertama.
Nyeri tekan, kesemutan pada payudara	Trimester pertama	Hormon kehamilan akan menstimulasi pertumbuhan jaringan payudara. Ketika payudara membesar di sepanjang kehamilan, ibu hamil dapat mengalami rasa pegal pada punggung sebelah atas akibat peningkatan berat badannya. Terjadinya peningkatan aliran darah di seluruh payudara juga meningkatkan tekanan pada jaringan tersebut.
Penurunan berat badan	Trimester pertama	Jika mengalami nausea dan vomitus, seorang ibu hamil mungkin normal pada awal kehamilannya (lihat nausea di atas)
Nyeri pada lipat paha/abdomen bawah	Trimester ke-2: kehamilan 14–20 minggu	Pertumbuhan uterus yang cepat di awal trimester kedua menimbulkan penekanan dan regangan pada ligamentum teres uteri sehingga terjadi spasme ketika pasien melakukan gerakan secara tiba-tiba atau berganti posisi
Sering buang air kecil (nonpatologik)	Trimester pertama/ketiga	Pada keadaan ini terjadi peningkatan volume darah dan laju filtrasi di dalam ginjal yang disertai dengan peningkatan produksi urin. Karena ruangan untuk kandung kemih menjadi lebih sedikit akibat penekanan uterus yang terus tumbuh (trimester pertama) atau akibat penurunan kepala janin (trimester ketiga), ibu hamil perlu lebih sering mengosongkan kandung kemihnya.
Perasaan mudah lelah	Trimester pertama/ketiga	Perubahan cepat pada kebutuhan energi; perubahan hormonal (progesteron memiliki efek sedatif); pada trimester ketiga, kenaikan berat badan, perubahan mekanika gerakan dan gangguan tidur turut menimbulkan perasaan mudah lelah.
Edema	Trimester ketiga	Pada keadaan ini terjadi peningkatan tekanan vena di dalam tungkai, obstruksi aliran limfatik; dan penurunan tekanan osmotik koloid plasma.
Nyeri ulu hati; konstipasi	Di sepanjang kehamilan	Relaksasi sfingter esofagus bawah memungkinkan isi lambung mengalir balik ke dalam esofagus pars distal. Penurunan motilitas traktus GI yang disebabkan oleh hormon-hormon kehamilan akan memperlambat peristalsis dan menyebabkan konstipasi. Konstipasi dapat menyebabkan hemoroid atau memperparah hemoroid yang sudah ada.
Pegal pada punggung (nonpatologik)	Di sepanjang kehamilan	Relaksasi persendian serta ligamentum yang diinduksi secara hormonal dan lordosis ringan yang diperlukan untuk mengimbangi pertumbuhan uterus kadang-kadang mengakibatkan perasaan pegal pada punggung sebelah bawah. Penyebab patologiknya harus disingkirkan dahulu.
Leukore (keputihan)	Di sepanjang kehamilan	Peningkatan sekresi dari epitelium serviks dan vagina yang disebabkan oleh hormon serta vasokongesti pada kehamilan menyebabkan pengeluaran sekret vagina yang berwarna putih susu, tetapi tanpa gejala (asimtomatik).

Ovarium dan tuba falopii juga mengalami perubahan, namun hanya sedikit yang dapat ditemukan pada pemeriksaan fisik. Pàda awal kehamilan, *korpus luteum*—yaitu folikel dalam ovarium yang sudah melepaskan sel telurnya—mungkin cukup menonjol untuk teraba sebagai nodul kecil pada ovarium yang terlibat; namun, korpus luteum akan menghilang pada pertengahan kehamilan. Tuba falopii harus diperiksa untuk menyingkirkan kemungkinan kehamilan tuba (lihat hlm. 415).

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Keluhan dan gejala kehamilan
- Pajanan terhadap zat beracun, penggunaan obat terlarang, kekerasan rumah tangga
- Riwayat komplikasi pada kehamilan sebelumnya
- Penyakit kronis pada pasien atau anggota keluarga

Riwayat yang akurat sangat penting dalam menilai kesehatan ibu hamil. Riwayat ini juga akan menentukan urutan dan isi pemeriksaan fisik yang terutama ditujukan untuk memastikan kecurigaan wanita terhadap kehamilannya. Biasanya ibu hamil memiliki banyak pertanyaan untuk Anda mengenai kehamilannya dan memerlukan perhatian dokter yang dapat memahami semua keluhannya.

Pada kunjungan pertama, fokuskan perhatian Anda pada *riwayat kondisi kesehatan ibu yang sekarang* dan faktor-faktor risiko untuk terjadinya setiap keadaan yang dapat membawa akibat yang merugikan bagi ibu ataupun janinnya yang sedang berkembang. Tanyakan tentang keluhan dan gejala kehamilan, seperti nyeri tekan pada payudara, mual atau muntah (nausea atau vomitus), sering buang air kecil, perubahan kebiasaan buang air besar (defekasi), dan perasaan mudah lelah (lihat tabel pada hlm. 420). Tinjau kembali sikapnya terhadap kehamilan, dan apakah wanita tersebut memang berencana untuk melanjutkan kehamilannya sampai aterm. Pelajari pola makan dan kualitas gizinya. Apakah ia merokok atau minum minuman beralkohol? Bagaimana penghasilan dan ruang lingkup sosialnya?

Meskipun stres, sebaiknya dikenali dan ditangani sebelum pembuahan, tanyakan apakah terdapat sumber-sumber yang menyebabkan stres tingkat-tinggi? Jika ibu hamil itu bekerja, apakah terdapat pajanan dengan obat-obat teratogenik atau dengan zat beracun? Bagaimana tentang penggunaan obat-obatan terlarang? Apakah terdapat riwayat kekerasan dalam rumah tangga yang semakin memuncak selama kehamilan?

Bagaimana tentang *kehamilan sebelumnya,* karena permasalahan obstetrik yang dahulu cenderung dapat terjadi kembali? Pernahkah pasien mengalami komplikasi yang hebat selama kehamilannya atau permasalahan dalam persalinan atau pelahiran bayinya? Apakah pasien pernah melahirkan bayi yang prematur atau yang mengalami retardasi pertumbuhan? Tanyakan pula tentang *riwayat penyakit dahulu,* khususnya penyakit kronis seperti hipertensi, diabetes, atau kelainan jantung. Anda juga harus meninjau kembali *riwayat keluarganya* pada semua keadaan seperti ini.

Selain itu, dokter harus mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menghitung *perkiraan usia kehamilan dalam minggu berdasarkan tanggal.* Perkiraan usia kehamilan tersebut kini dihitung dalam satuan minggu sejak dari (1) hari

pertama haid (menstruasi) terakhir (HPHT) yang dikenal dengan istilah *usia menstruasi*, dan (2) tanggal pembuahan jika tanggal ini diketahui (*usia konsepsi/ pembuahan*). Usia menstruasi paling sering digunakan untuk menghitung usia kehamilan berdasarkan tanggal. HPHT juga dipakai dalam menghitung *perkiraan tanggal persalinan* atau waktu yang diperhitungkan bagi persalinan dan kelahiran cukup bulan untuk wanita dengan siklus menstruasi yang teratur selama 28–30 hari. Perkiraan tanggal persalinan ini dapat ditentukan dengan menambahkan angka 7 pada HPHT, mengurangi bulannya dengan angka 3 dan menambahkan angka 1 pada tahunnya (*rumus Naegele*). Informasi ini sering menjadi salah satu pertanyaan pertama yang diajukan oleh ibu hamil pada saat memeriksakan diri untuk memastikan kehamilannya.

Usia kehamilan (dalam minggu) pada saat pemeriksaan akan memberitahukan kepada Anda tentang perkiraan besar uterus jika HPHT-nya normal, tanggalnya diingat dengan tepat, dan pembuahan benar-benar sudah terjadi. Anda harus sudah memperkirakan ukuran ini sebelum memeriksa ibu hamil. Kemudian, Anda dapat membandingkan ukuran perkiraan Anda berdasarkan tanggal itu dengan apa yang Anda palpasi dalam pemeriksaan bimanual atau pemeriksaan abdomen jika kehamilan berusia di atas 14 minggu. Besar uterus ditentukan berdasarkan teraba atau tidaknya uterus jika uterus masih berada dalam rongga panggul atau berdasarkan tinggi fundus uteri jika uterus sudah berada di atas simfisis pubis. Jika terdapat perbedaan, Anda perlu mencari penyebab perbedaan tersebut. Penetapan tanggal kehamilan yang akurat sebaiknya dilakukan sejak dini dan hal ini turut memberikan kontribusi dalam pengambilan keputusan yang baik dan akan dilakukan jika janin tidak tumbuh dengan baik, jika terdapat suspek persalinan prematur atau jika kehamilannya melebihi usia kehamilan 42 minggu. Jika ibu hamil tidak dapat mengingat HPHT-nya atau mempunyai siklus menstruasi yang tidak teratur, penentuan tanggal kehamilan dilakukan dengan palpasi dan pemantauan selanjutnya terhadap kurva pertumbuhan (lihat 418) bersamaan dengan gerakan janin yang pertama kalinya. Pada sebagian kasus, USG merupakan sarana tambahan yang tepat untuk menetapkan tanggal tersebut pada kehamilan dini.

Ketika mulai mempersiapkan pasien untuk menjalani pemeriksaan fisik, tanyakan kepadanya apakah dia pernah menjalani pemeriksaan dalam yang lengkap. Jika belum, luangkan sedikit waktu Anda untuk menjelaskan apa saja yang termasuk dalam pemeriksaan dalam dan upayakan agar pasien mau bekerja sama dalam setiap komponen pemeriksaan tersebut. Menjelaskan apa yang Anda lakukan dan apa yang Anda temukan sangatlah penting jika Anda hendak memperkuat hubungan dengan pasien dan membantunya dalam memahami perubahan yang terjadi dalam tubuhnya, responsnya terhadap kehamilan, serta cara terbaik untuk menjaga kesehatannya. Jangan lupa untuk bertanya dengan cara yang sensitif dan menjaga kerahasiaannya bila pasien pernah mengalami penyerangan seksual karena hal ini dapat menyebabkannya untuk menolak setiap akan dilakukan pemeriksaan dalam.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Gizi
- Kenaikan berat badan
- *Exercise* (latihan fisik)
- Skrining untuk kekerasan rumah tangga

Konseling gizi dan *exercise* atau latihan fisik merupakan hal yang penting bagi kesehatan ibu hamil serta bayinya. Lakukan penilaian status gizi ibu hamil pada kunjungan prenatal yang pertama, termasuk riwayat konsumsi makanan, pengukuran tinggi serta berat badan, dan skrining anemia dengan mengecek nilai hematokritnya. Jangan lupa untuk menggali kebiasaan dan sikap ibu hamil terhadap pola makan dan kenaikan berat badan serta pemakaian suplemen vitamin dan mineral yang dibutuhkannya. Kembangkan perencanaan gizi yang tepat menurut pilihan kebudayaan ibu. Pastikan adanya peningkatan yang seimbang pada asupan kalori dan protein karena protein akan digunakan bukan untuk pertumbuhan, melainkan untuk menghasilkan energi jika ibu hamil tidak mengonsumsi cukup kalori dari makanannya. Ibu hamil dengan penghasilan yang rendah harus dibantu dalam memperoleh makanan tambahan. Pada setiap kali kunjungan, lakukan pemantauan terhadap kenaikan berat badan dan tinjau kembali sasaran gizi bagi ibu hamil yang berisiko.

Kenaikan berat badan yang ideal selama kehamilan harus mengikuti suatu pola, yaitu kenaikan yang sangat sedikit dalam trimester pertama, peningkatan yang cepat dalam trimester kedua, dan peningkatan yang sedikit lambat dalam trimester ketiga. Ibu hamil harus ditimbang pada setiap kali kunjungan dan hasil-hasil penimbangannya digambarkan pada sebuah grafik (Kartu Menuju Sehat untuk ibu hamil) yang nantinya dapat dipakai sebagai tinjauan ulang dan bahan diskusi oleh ibu hamil tersebut bersama dengan petugas kesehatan yang merawatnya.

Kisaran Kenaikan Total Berat Badan yang Dianjurkan bagi Ibu

Kategori Rasio Berat Badan terhadap Tinggi Badan Sebelum Hamil	Kenaikan Total yang Dianjurkan	
	Lb (pounds)	*kg*
Rendah (IMT <19,8)	28–40	12,5–18
Normal (IMT 19,8–26,0)	25–35	11,5–16
Tinggi (IMT 26,0–29,0)	15–25	7,0–11,5
Obesitas (IMT >29,0)	≥15	≥7,0

Angka-angka ini digunakan untuk kehamilan tunggal. Kisaran bagi wanita yang mengandung bayi kembar adalah 35–45 lb (16–20 kg). Remaja puteri yang berusia muda (<2 tahun sesudah menarkhe) harus berusaha menaikkan berat badannya hingga mencapai batas atas kisaran tersebut. Wanita yang bertubuh pendek (<62 inci atau <157 cm) harus berusaha menaikkan berat badannya hingga mencapai batas bawah kisaran tersebut.

Institute of Medicine. Nutrition during Pregnancy. Part I, Weight Gain. Committee on Nutritional Status uring Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board. National Academy Press, Washington, DC, 1990.

Latihan fisik merupakan bagian penting dalam gaya hidup banyak wanita. Pedoman dalam pelaksanaan latihan bisa saling bertentangan, tetapi rekomendasi the American College of Obstetrics and Gynecology (1994) menyebutkan bahwa dalam keadaan tidak adanya penyulit obstetrik atau medis, kebanyakan ibu hamil dapat melakukan latihan yang sedang untuk menjaga kebugaran kardiorespiratorik dan muskular selama periode kehamilan dan postpartum. Ibu hamil yang berolahraga secara teratur sebelum kehamilannya, dapat melanjutkan latihannya dengan latihan fisik yang ringan hingga sedang, dan sebaiknya dilakukan dalam periode waktu yang singkat dengan frekuensi tiga kali seminggu. Ibu hamil yang memulai latihan fisiknya pada saat hamil, harus lebih berhati-hati dan mempertimbangkan program yang dikembangkan secara khusus bagi ibu hamil. Sesudah trimester pertama, ibu hamil harus menghindari latihan dalam posisi tubuh berbaring telentang yang dapat menekan

vena kava inferior dan menurunkan aliran darah ke plasenta. Ibu hamil harus berhenti berlatih pada saat merasa lelah atau tidak nyaman dan menghindari kenaikan suhu yang berlebihan (*overheating*) serta dehidrasi. Karena pusat gravitasinya mengalami pergeseran dalam trimester pertama, sarankan kepadanya bahwa latihan fisik yang dapat menyebabkan kehilangan keseimbangan tubuh bukanlah pilihan yang bijaksana.

Kehamilan mungkin merupakan saat wanita menghadapi kemungkinan yang lebih besar untuk dilecehkan oleh pasangannya atau ketika pola kekerasan mungkin semakin sering terjadi sehingga dengan cepat meningkatkan risiko keguguran, bayi dengan berat badan lahir rendah, dan juga perawatan antenatal yang terlambat. Pelecehan atau kekerasan pada masa kehamilan berkisar dari 8–22% dan dapat mengakibatkan terjadinya pembunuhan ibu. Para ahli menganggap bahwa skrining universal adalah tindakan yang secara etis penting dilaksanakan karena para wanita yang berhasil selamat dari tindak kekerasan sering kali mengungkapkan pengalaman mereka kepada petugas kesehatan sebelum menceritakannya kepada keluarga, pemuka agama, ataupun sahabat mereka. Tidak ada satu wanita pun yang boleh disakiti. Persoalan keamanan dan hukum juga melingkupi kekerasan rumah tangga, tetapi wanita harus mendapat dukungan dan kesempatan untuk menceritakan setiap bentuk pelecehan atau kekerasan dalam suatu kunjungan antenatal yang aman dan mengutamakan privasinya. Pertanyaan penting yang perlu dipertimbangkan sebelum melakukan skrining kekerasan dan pelecehan adalah kapan saat yang tepat untuk bertanya, bagaimana mengangkat persoalan itu, dan bagaimana kita merespons ketika ada wanita yang mengungkapkan bahwa dirinya telah dilecehkan. Bertanya langsung dengan cara yang tidak menghakimi dan dalam suasana atau keadaan yang mengutamakan privasi pasien, dianjurkan pada setiap kunjungan antenatal. Pengesahan respons yang positif dan menandai daerah cedera apapun di suatu peta tubuh sangat disarankan. Hal paling penting dalam situasi pengakuan korban pelecehan, tanyakan kepada wanita tersebut apa yang dapat Anda lakukan untuk menolongnya. Tawarkan informasi tentang tempat berlindung yang aman, pusat-pusat konseling, nomor telepon *hotline* yang dapat dihubunginya sewaktu-waktu*, dan berbagai sumber bantuan lain ketika ia memerlukannya. Petunjuk terdapatnya kekerasan fisik dapat pula muncul dari perilaku korban pada saat menjalani wawancara atau terlihat dari seringnya perjanjian kunjungan diubah pada menit-menit terakhir untuk menghindari agar tanda memar atau cedera lain tidak terdeteksi.

---

*National Domestic Violence Hotline: 1-800-799-SAFE (7233)
National Domestic Violence Resource Center: 1-800-537-2238.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Ibu Hamil

Perhatikan, pada awalnya Anda mungkin menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan berikutnya dalam bagian Teknik Pemeriksaan .

"Abdomen: Tidak tampak jaringan parut bekas operasi. Bising usus aktif. Abdomen lunak, tidak ada nyeri tekan; tidak teraba hepatosplenomegali atau massa. Fundus teraba 2 jari di bawah umbilikus; bentuk uterus ovoid dan permukaannya licin. Frekuensi detak jantung janin 144. Tidak terdapat adenopati inguinalis. Genitalia eksterna: terdapat sikatriks bekas episiotomi pada garis tengah. Tidak terdapat lesi, sekret atau tanda-tanda infeksi. Pemeriksaan bimanual: serviks pada garis tengah, lunak; ujung jari dapat masuk ke dalam os serviks eksterna, os interna tertutup. Tidak terdapat nyeri goyang serviks; tidak terdapat massa pada adneksa. Fundus uteri membesar sesuai dengan usia kehamilan 20 minggu, berada di garis tengah, dan licin; tonus vagina berkurang."

Menjelaskan pemeriksaan terhadap ibu dengan kehamilan ketiga yang sehat pada usia kehamilan 20 minggu

ATAU

"Abdomen: Tampak jaringan parut bekas operasi yang letaknya rendah dan transversal. Bising usus aktif. Abdomen lunak, tidak ada nyeri tekan; tidak teraba hepatosplenomegali atau massa. Fundus: sedikit teraba di atas simfisis pubis. Detak jantung janin tidak terdengar. Tidak terdapat adenopati inguinalis. Pemeriksaan bimanual: serviks pada garis tengah, lunak, os interna serviks tertutup. Tidak terdapat nyeri goyang serviks. Ovarium kanan teraba, ovarium kiri tidak teraba; tidak terdapat massa lain pada adneksa. Fundus uteri berada dalam posisi anteversi, membesar sesuai dengan usia kehamilan 14–16 minggu; tonus vagina sedang."

Menjelaskan pemeriksaan terhadap ibu hamil sehat yang melaporkan usia kehamilannya 20 minggu, tetapi dari hasil pemeriksaan konsisten dengan usia kehamilan 16 minggu

TEKNIK PEMERIKSAAN

Sebagaimana halnya dengan semua pasien, ketika memulai pemeriksaan pada ibu hamil, perlihatkan perhatian Anda terhadap kenyamanan dan rasa privasinya selain juga kebutuhan individual dan kepekaannya. Siapkan peralatan pemeriksaan yang diperlukan dalam jangkauan Anda. Jika belum pernah menemui pasien sebelumnya, perlihatkan betapa Anda menghormati haknya untuk dilayani dengan penuh martabat dengan bertanya tentang riwayat kesehatannya sebelum Anda memintanya mengenakan pakaian periksa. Minta pasien untuk mengenakan pakaian periksa yang dapat dibuka di bagian depannya sehingga memudahkan pemeriksaan payudara dan abdomen yang gravid. Cara menutupi bagian tubuh pada pemeriksaan abdomen dan pemeriksaan dalam serupa dengan yang sudah dibahas dalam bab-bab sebelumnya.

Pengaturan Posisi. Pengaturan posisi tubuh sangat penting saat melakukan pemeriksaan abdomen ibu hamil di samping pemberian waktu tambahan dan perhatian yang diperlukan untuk melakukan palpasi uterus serta mendengarkan detak jantung janin. Posisi setengah duduk dengan kedua lutut ditekuk, seperti diperlihatkan di bawah, ini akan memberikan kenyamanan paling besar bagi pasien selain melindunginya terhadap efek negatif yang ditimbulkan oleh berat uterus yang gravid pada organ-organ abdomen dan pembuluh darah.

Posisi setengah duduk ini terutama penting pada saat memeriksa ibu hamil dengan usia kehamilan yang lanjut. Periode berbaring pada punggung yang lama harus dihindari karena dalam posisi ini, uterus akan berada langsung di atas kolumna vertebra wanita tersebut dan dapat menekan aorta desendens serta vena kava inferior yang selanjutnya akan mengganggu aliran balik darah vena dari pembuluh darah ekstremitas bawah dan panggul. Karena itu, palpasi abdomen harus dilakukan secara efisien dalam kaitannya dengan waktu dan hasilnya.

Hipotensi yang terjadi ketika berbaring telentang merupakan bentuk penurunan sirkulasi yang berat dan dapat membuat ibu hamil mengalami gejala seperti perasaan berputar (vertigo) dan mau pingsan.

Anjurkan kepada pasien untuk duduk kembali sesaat sebelum Anda melanjutkan pemeriksaan dengan pemeriksaan dalam (*vaginal toucher*). Kesempatan ini juga akan memberikan waktu kepada pasien untuk kembali mengosongkan kandung kemihnya. Namun, jangan lupa memberi tahu pasien untuk duduk sebentar untuk penyesuaian diri dengan perubahan posisi sebelum membolehkannya berdiri. Pemeriksaan dalam juga harus dilakukan dengan cepat. Semua prosedur pemeriksaan yang lain harus dilakukan saat pasien berada dalam posisi duduk atau berbaring pada sisi kiri tubuhnya.

Peralatan. Tangan pemeriksa merupakan "alat" pertama untuk memeriksa ibu hamil; tangan yang akan memeriksa harus hangat dan kuat, namun berhati-hati dan lembut dalam melakukan palpasi. Kapan pun dimungkinkan, jari-jari tangan pemeriksa harus disatukan dan rata dengan jaringan abdomen atau pelvis untuk mengurangi ketidaknyamanan. Demikian pula, semua sentuhan dan palpasi harus dikerjakan melalui kontak lembut yang terus-menerus pada kulit dan bukan dengan gerakan meremas atau gerakan yang mendadak. Permukaan palmaris ujung jari-jari tangan yang lebih peka akan memberikan informasi dengan jumlah yang paling banyak. Hindari bagian-bagian tubuh wanita yang terasa nyeri ketika disentuh hingga akhir pemeriksaan.

Spekulum ginekologi digunakan untuk inspeksi serviks serta vagina dan untuk pengambilan spesimen bagi pemeriksaan sitologi atau bakteriologi. Karena dinding vagina berada dalam keadaan rileks selama kehamilan dan dapat jatuh ke medial sehingga menghalangi penglihatan Anda, pada keadaan ini mungkin diperlukan spekulum yang lebih besar daripada ukuran yang diperkirakan. Relaksasi struktur perineum dan vulva memungkinkan Anda menggunakan spekulum yang besar tanpa banyak menimbulkan ketidaknyamanan pada ibu hamil yang Anda periksa. Karena terjadinya peningkatan vaskularitas pada struktur vagina dan serviks, masukkan spekulum dan buka daunnya dengan hati-hati. Dengan demikian, Anda akan menghindari kemungkinan trauma dan perdarahan pada jaringan tersebut yang akan memengaruhi hasil interpretasi *Pap smears*.

Pemeriksaan *Pap smears* menggunakan *cervical brush* tidak dianjurkan bagi ibu hamil karena cara ini sering kali menyebabkan perdarahan. Spatel kayu dari Ayre dan/atau aplikator berujung kapas merupakan alat yang tepat bagi pengambilan spesimen untuk *Pap smears*.

Tinjau kembali Bab 11 untuk instrumen dan teknik yang digunakan dalam melakukan pemeriksaan apus serviks.

■ Inspeksi Umum

Lakukan inspeksi terhadap keadaan kesehatan secara keseluruhan, status gizi, koordinasi neuromuskular, dan kondisi emosional pasien pada saat dia berjalan masuk ke dalam kamar periksa serta menaiki meja periksa. Pembicaraan tentang prioritas pasien dalam menjalani pemeriksaan, responsnya terhadap kehamilannya dan keadaan kesehatannya secara umum akan memberikan informasi yang berguna dan membantu menimbulkan perasaan nyaman dalam diri pasien.

■ Tanda Vital dan Berat Badan

Pengukuran tekanan darah. Hasil pengukuran dasar (*baseline*) akan membantu menentukan kisaran tekanan darah yang lazim dimiliki oleh ibu hamil atau pasien. Pada pertengahan masa kehamilan, normalnya tekanan darah lebih rendah daripada tekanan darah dalam keadaan tidak hamil.

Tekanan darah tinggi yang terjadi sebelum kehamilan 24 minggu menunjukkan keadaan hipertensi kronis. Sesudah 24 minggu diperlukan evaluasi lebih lanjut untuk penegakan diagnosis *hipertensi akibat kehamilan (PIH; pregnancy-induced hypertension)* dan penanganannya

Penimbangan berat badan. Penurunan berat pada trimester pertama yang disebabkan nausea dan vomitus sering dijumpai, tetapi penurunan ini tidak boleh melebihi 2,5 kg (5 pounds).

Penurunan berat badan yang melebihi 2,5 kg selama trimester pertama kehamilan dapat terjadi karena vomitus yang berlebihan atau *hiperemesis gravidarum.*

Kepala dan Leher

Berdiri dengan posisi menghadap pasien yang sedang duduk dan lakukan pengamatan terhadap kepala serta lehernya yang meliputi bagian-bagian berikut ini.

- *Wajah.* Gambaran *kloasma gravidarum (the mask of pregnancy)* merupakan keadaan yang normal. Gambaran ini terdiri atas bercak kecokelatan yang tidak teratur di sekeliling mata dan melintasi pangkal hidung.

Edema fasialis setelah usia kehamilan 24 minggu menunjukkan hipertensi akibat kehamilan (PIH).

- *Rambut.* yang meliputi tekstur, kelembapan, dan distribusinya. Rambut yang kering, berminyak, dan kadang-kadang sedikit rontok dengan distribusi yang menyeluruh dapat ditemukan.

Bercak-bercak kerontokan rambut yang lokal bukan disebabkan oleh kehamilan.

- *Mata.* Perhatikan warna konjungtiva.

Anemia pada kehamilan dapat menimbulkan gejala pucat.

- *Hidung,* yang meliputi membran mukosa dan septum nasi. Kongesti nasalis sering dijumpai selama kehamilan.

Epistaksis lebih sering ditemukan pada kehamilan. Tanda-tanda penggunaan kokain mungkin dapat dijumpai.

- *Mulut,* khususnya gusi dan gigi.

Pembesaran gingiva yang disertai perdarahan (hlm. 207) sering ditemukan selama kehamilan.

- *Kelenjar tiroid.* Lakukan inspeksi dan palpasi pada kelenjar tersebut. Pembesaran yang simetris diperkirakan terjadi selama kehamilan.

Pembesaran asimetrik atau mencolok bukan disebabkan oleh kehamilan.

Toraks dan Paru

Lakukan *inspeksi* toraks untuk menentukan pola pernapasan pasien. Meskipun para wanita dengan kehamilan yang lanjut kadang-kadang mengeluhkan kesulitan bernapas, biasanya mereka tidak mempunyai tanda-tanda fisik yang abnormal.

Jika tanda gawat napas ditemukan, periksa keadaan paru pasien dengan saksama. Pikirkan kemungkinan alkalosis respiratorik pada trimester akhir.

Jantung

Lakukan *palpasi* iktus kordis. Pada kehamilan yang lanjut, letak iktus kordis mungkin sedikit lebih tinggi daripada lokasi normal dan keadaan ini terjadi karena dekstrorotasi jantung akibat letak diafragma yang lebih tinggi.

Lakukan *auskultasi* jantung, bising seperti tiupan halus (*soft-blowing murmur*) sering terdengar selama masa kehamilan, menggambarkan adanya peningkatan aliran darah pada pembuluh darah yang normal.

Bising ini dapat pula menyertai keadaan anemia.

Payudara

Lakukan *inspeksi* payudara dan puting untuk memeriksa kesimetrisan dan warnanya. Corakan pembuluh darah vena dapat terlihat lebih nyata, puting serta areola mammae berwarna lebih gelap, dan kelenjar Montgomery tampak menonjol.

Puting yang membalik ke dalam (puting tenggelam) perlu diperhatikan jika ibu berencana untuk menyusui bayinya.

Lakukan *palpasi* untuk menemukan massa. Selama kehamilan, payudara terasa nyeri ketika disentuh dan bersifat noduler (berbenjol-benjol).

Massa yang patologik mungkin sukar untuk dipisahkan dengan jaringan sekitarnya.

Lakukan *kompresi pada tiap-tiap puting* di antara jari telunjuk dan ibu jari Anda. Manuver ini dapat menyebabkan kolostrum keluar dari puting susu.

Sekret yang berdarah atau purulen dari puting susu bukan disebabkan oleh kehamilan.

■ Abdomen

Atur tubuh ibu hamil dalam posisi setengah duduk dengan kedua lutut ditekuk (lihat hlm. 426).

Lakukan *inspeksi* untuk menemukan setiap sikatriks atau stria, bentuk serta kontur abdomen dan tinggi fundus uteri. Gambaran stria yang berwarna keunguan dan linea nigra merupakan keadaan yang normal pada kehamilan. Bentuk dan kontur abdomen dapat menunjukkan ukuran kehamilan (lihat gambar pada hlm. 418).

Bentuk sikatriks dapat memastikan tipe pembedahan sebelumnya, khususnya seksio sesarea.

Lakukan *palpasi* abdomen untuk menemukan:

- *Organ atau massa.* Massa pada kehamilan yang diharapkan.
- *Gerakan janin.* Biasanya gerakan janin (yang sering pula disebut dengan istilah goyang janin) dapat dirasakan oleh pemeriksa pada kehamilan sesudah 24 minggu (dan oleh ibu pada usia kehamilan 18–20 minggu).

Jika gerakan janin tidak terasa sesudah kehamilan 24 minggu, pikirkan tentang kemungkinan kesalahan dalam menghitung usia kehamilan, adanya kematian atau morbiditas janin, ataupun kehamilan palsu.

- *Kontraktilitas uterus.* Uterus berkontraksi tidak teratur sesudah kehamilan 12 minggu dan kontraksi uterus ini sering kali terjadi sebagai respons terhadap palpasi selama trimester ketiga. Kemudian, pemeriksa akan merasakan abdomen yang tegang atau kencang dan mengalami kesulitan untuk meraba bagian tubuh janin. Jika tangan pemeriksa dibiarkan berada pada daerah fundus uteri, jari-jarinya akan merasakan relaksasi otot rahim.

Sebelum kehamilan 37 minggu, kontraksi uterus yang teratur dengan atau tanpa disertai rasa nyeri ataupun perdarahan merupakan keadaan abnormal yang menunjukkan persalinan prematur.

Lakukan *pengukuran tinggi fundus uteri* dengan pita pengukur jika usia kehamilan lebih dari 20 minggu. Dengan memegang pita dan mengikuti garis tengah abdomen seperti yang diilustrasikan, lakukan pengukuran dari puncak simfisis pubis hingga puncak fundus uteri. Sesudah usia kehamilan 20 minggu, pengukuran yang dilakukan dalam satuan sentimeter secara kasar harus sama dengan usia kehamilan dalam minggu. Untuk memperkirakan tinggi janin antara 12 dan 20 minggu, lihat hlm. 418.

Jika tinggi fundus uteri melampaui 2 cm daripada yang diperkirakan, pikirkan kemungkinan kehamilan kembar, bayi besar, cairan amnion yang berlebihan (hiperamnion), atau mioma uteri. Jika kurang dari tinggi

yang diperkirakan—dan kekurangan ini lebih dari 2 cm—pikirkan kemungkinan *missed abortion*, letak lintang, retardasi pertumbuhan, atau kehamilan palsu.

Lakukan *auskultasi detak jantung janin* (DJJ) dengan memperhatikan frekuensi, lokasi, dan iramanya. Gunakan alat:

- Dopton, dengan alat ini, DJJ dapat didengar sesudah usia kehamilan 12 minggu, atau
- Fetoskop, dengan alat ini, DJJ dapat didengar sesudah usia kehamilan 18 minggu.

Kurang terdengarnya detak jantung janin dapat menunjukkan kehamilan dengan usia yang kurang beberapa minggu daripada yang diperkirakan, kematian janin, atau kehamilan palsu.

DOPTON (KIRI) DAN FETOSKOP (KANAN)

Biasanya *frekuensi* DJJ berkisar sekitar 160-an pada awal kehamilan, dan kemudian akan melambat hingga sekitar 120-an sampai 140-an pada saat kehamilan mendekati aterm. Sesudah 32–34 minggu, DJJ harus meningkat bersamaan dengan gerakan janin.

DJJ (detak jantung janin) yang turun secara nyata ketika janin bergerak pada kehamilan yang mendekati aterm dapat menunjukkan sirkulasi plasenta yang buruk.

Lokasi DJJ pada kehamilan 12–18 minggu yang bisa terdengar berada di garis tengah abdomen bawah. Sesudah usia 28 minggu, DJJ terdengar paling jelas pada bagian punggung atau dada janin. Kemudian lokasi DJJ bergantung pada posisi tubuh janin tersebut. Palpasi kepala dan punggung janin akan membantu Anda dalam mengenali daerah tempat mendengarkan DJJ. (Lihat Manuver Leopold yang Dimodifikasi, hlm. 433–435). Jika kepala janin berada di bawah dengan punggung janin yang terletak pada sisi kiri abdomen ibu, DJJ terdengar paling jelas pada kuadran kiri bawah abdomen. Jika kepala janin berada di bawah prosesus sifoideus (*presentasi bokong*) dengan punggung janin yang terdapat pada sisi kanan, DJJ akan terdengar pada kuadran kanan atas abdomen.

Sesudah kehamilan 24 minggu, auskultasi lebih dari satu DJJ dengan frekuensi yang bervariasi pada lokasi yang berbeda menunjukkan kehamilan lebih dari satu janin.

Irama jantung menjadi unsur yang penting pada pemeriksaan kehamilan dalam trimester ketiga. Perkirakan adanya variasi sebesar 10–15 denyutan per menit selama rentang waktu 1–2 menit.

Berkurangnya variabilitas antara detak jantung yang satu dan lainnya pada kehamilan yang lanjut menunjukkan adanya gangguan pada janin.

Genitalia, Anus, dan Rektum

Lakukan inspeksi *genitalia eksterna* dengan memperhatikan distribusi rambut kemaluan, warna genitalia, dan setiap sikatriks yang ada. Relaksasi introitus vagina dan pembesaran yang nyata pada labia serta klitoris merupakan keadaan yang normal. Sikatriks bekas *episiotomi*—insisi perineum untuk memudahkan pelahiran bayi—atau laserasi perineum dapat ditemukan pada wanita multipara.

Pada saat hamil sebagian wanita menderita varikositas labialis yang menjadi berkelok-kelok dan terasa nyeri.

Lakukan inspeksi *anus* untuk menemukan *hemoroid*. Jika terdapat hemoroid, perhatikan ukuran dan lokasinya.

Varikositas sering mengalami kongesti dengan semakin lanjutnya kehamilan. Keadaan ini dapat menimbulkan rasa nyeri dan perdarahan.

Lakukan palpasi *kelenjar Bartholini* dan *Skene*. Pada keadaan normal tidak boleh ditemukan sekret atau nyeri tekan.

Lakukan pemeriksaan untuk menemukan *sistokel* atau *rektokel*.

Keadaan ini dapat terlihat lebih menonjol karena relaksasi otot pada kehamilan.

Pemeriksaan dengan Spekulum. Lakukan inspeksi *serviks* untuk menentukan warna, bentuk, dan laserasi yang sudah sembuh. Serviks dapat terlihat tidak teratur karena laserasi (lihat hlm. 410).

Serviks yang berwarna merah muda menunjukkan keadaan tidak hamil.

Lakukan *Pap smears* dan, jika diindikasikan, ambil spesimen dari vagina dan serviks. Serviks mungkin mudah berdarah ketika disentuh dan keadaan ini terjadi karena vasokongesti yang timbul pada kehamilan.

Infeksi vagina lebih sering ditemukan selama kehamilan, dan untuk menegakkan diagnosisnya diperlukan pengambilan spesimen.

Lakukan inspeksi *dinding vagina* untuk melihat warna, sekret, rugae, dan relaksasinya. Warna yang kebiruan atau ungu, rugae yang dalam, dan peningkatan sekret berwarna putih susu yang merupakan *leukore* adalah tanda-tanda normal.

Vagina berwarna merah muda menunjukkan keadaan tidak hamil. Iritasi vagina dan rasa gatal dengan pengeluaran sekret menunjukkan infeksi.

Pemeriksaan Bimanual. Sisipkan kedua jari tangan yang sudah dilumasi ke dalam introitus vagina dengan sisi palmaris tangan menghadap ke bawah; penyisipan atau insersi kedua jari tangan ini dilakukan dengan sedikit penekanan ke bawah pada perineum. Kemudian, dorong kedua jari tangan tersebut ke dalam kubah vagina posterior. Dengan mempertahankan tekanan ke arah bawah, putar secara perlahan sisi palmaris tangan hingga menghadap ke atas. Hindari selalu penekanan pada struktur uretra yang sensitif. Dengan terjadinya relaksasi vagina pada kehamilan, biasanya pemeriksaan bimanual lebih mudah dilakukan. Jaringannya terasa lunak dan biasanya dinding vagina menyelimuti jari-jari tangan pemeriksa sehingga timbul perasaan seperti mencelupkan jari-jari tangan tersebut ke dalam mangkuk yang berisikan bubur havermut. Mungkin pada awalnya serviks sukar dibedakan karena teksturnya yang lebih lunak.

Tempatkan jari tangan Anda dengan hati-hati dalam os serviks, kemudian usapkan jari tersebut di sekeliling *permukaan serviks*. Serviks pada primipara seharusnya tertutup, sementara pada multipara dapat dimasuki oleh satu ujung jari tangan melalui os eksternanya. Os interna—lintasan sempit di antara kanalis endoservikalis dan kavum uteri—harus tertutup, baik pada primipara

maupun multipara. Permukaan serviks multipara yang normal dapat terasa iregular karena bekas luka laserasi pada kelahiran sebelumnya.

Perkirakan *panjang serviks* dengan palpasi permukaan lateral serviks mulai dari ujung serviks hingga forniks lateralis. Sebelum kehamilan 34–36 minggu, serviks harus mempertahankan panjangnya yang normal, yaitu sekitar 1,5–2 cm.

Serviks yang mengalami pemendekan dan penipisan (*effacement*) sebelum kehamilan 32 minggu dapat menunjukkan persalinan prematur.

Lakukan palpasi *uterus* untuk menentukan ukuran, bentuk, konsistensi, dan posisinya. Semua ini bergantung pada berapa minggu usia kehamilannya. Pelunakan yang dini pada istmus, *tanda Hegar,* merupakan tanda khas kehamilan. Uterus berbentuk seperti buah pir yang terbalik sampai kehamilan 8 minggu dengan sedikit pembesaran pada bagian fundusnya. Kemudian, pada kehamilan 10–12 minggu bentuk uterus menjadi globular. Antefleksi atau retrofleksi akan menghilang pada kehamilan 12 minggu, sedangkan diameter fundus uteri sekitar 8 cm.

Dengan jari tangan internal Anda yang ditempatkan pada kedua sisi serviks sementara permukaan palmaris tangan menghadap ke atas, angkat uterus dengan hati-hati ke arah tangan yang berada di abdomen. Pegang bagian fundus uteri tersebut di antara kedua tangan Anda dan secara hati-hati perkirakan ukuran uterus.

Uterus yang bentuknya tidak teratur menunjukkan mioma uteri atau *uterus bikornuata* dan memiliki dua buah kavum uteri yang dipisahkan sebuah septum.

Lakukan palpasi *adneksa kiri dan kanan.* Korpus luteum mungkin teraba seperti nodul kecil pada ovarium pada beberapa minggu pertama sesudah pembuahan. Pada kehamilan yang lanjut, massa pada adneksa mungkin sukar diraba.

Pada kehamilan dini, kita harus menyingkirkan kemungkinan kehamilan tuba (*ektopik*). Lihat Tabel 11-7, Massa pada Adneksa, hlm. 415.

Lakukan palpasi untuk menentukan *kekuatan otot panggul* pada saat Anda menarik keluar jari-jari tangan Anda.

Pemeriksaan rektovaginal dapat dilakukan jika Anda hendak memastikan ukuran uterus atau keutuhan septum rektovaginalis. Pada kehamilan kurang dari 10 minggu dengan uterus yang retroversi dan retrofleksi, uterus akan berada seluruhnya di dalam rongga panggul (pelvis) posterior, dan ukurannya hanya bisa dipastikan dengan pemeriksaan ini.

■ Ekstremitas

Inspeksi umum dapat dikerjakan dengan posisi ibu hamil duduk atau berbaring pada sisi kiri tubuhnya.

Lakukan inspeksi kedua tungkai untuk menemukan *vena varikosa.*

Vena varikosa dapat terlihat selama kehamilan atau menjadi lebih parah selama kehamilan.

Lakukan inspeksi tangan dan kaki untuk menemukan *edema.* Lakukan palpasi untuk meraba edema pretibial, pergelangan kaki, dan pedis. Edema diberi nilai dengan skala 0 hingga +4. Edema fisiologik lebih sering ditemukan pada kehamilan lanjut, cuaca yang panas, dan pada wanita yang banyak berdiri.

Edema patologik yang menyertai PIH sering memiliki intensitas +3 atau lebih pada regio pretibialis; edema juga dapat mengenai tangan dan wajah.

Lakukan pemeriksaan *refleks* sendi lutut dan pergelangan kaki.

Sesudah 24 minggu, refleks yang lebih besar daripada 2+ dapat menunjukkan PIH.

■ Teknik Khusus

MANUVER LEOPOLD YANG DIMODIFIKASI

Manuver ini merupakan teknik tambahan yang penting pada palpasi abdomen yang gravid dengan usia kehamilan mulai dari 28 minggu. Manuver tersebut membantu kita dalam menentukan letak janin terhadap punggung ibu (letak membujur atau melintang), bagian janin manakah yang merupakan bagian terendah janin (*presenting part*) pada pintu atas panggul (kepala atau bokong), tempat punggung janin berada, berapa jauh *presenting part* sudah turun ke dalam rongga panggul ibu, dan juga untuk memperkirakan berat badan janin. Informasi ini diperlukan untuk menilai apakah pertumbuhan janin cukup memadai dan bagaimana probabilitas keberhasilan kelahiran bayi per vaginam.

Interpretasi
Penyimpangan yang sering ditemukan meliputi *presentasi bokong* (*presenting part* pada pintu bawah panggul ibu adalah bagian bokong janin) dan keadaan *presenting part* yang belum masuk ke dalam panggul ibu pada kehamilan aterm. Kedua keadaan ini tidak selalu kontraindikasi bagi proses kelahiran per vaginam. Hasil pemeriksaan paling serius adalah *letak lintang* pada kehamilan yang mendekati aterm dan keterlambatan pertumbuhan janin yang dapat merupakan *retardasi pertumbuhan intrauterus.*

Manuver Pertama (Polus Superior). Berdiri di samping pasien dan menghadap ke arah kepala pasien. Pertahankan jari-jari tangan Anda agar saling merapat, lakukan palpasi secara hati-hati dengan menggunakan ujung jari-jari tersebut untuk menentukan bagian janin yang berada dalam polus superior fundus uteri.

Hal yang paling sering ditemukan, bokong janin berada pada polus superior. Bagian ini teraba kenyal, tetapi tidak teratur dan tidak begitu globular (bundar) seperti bagian kepala. Bagian kepala janin teraba keras, bundar dan licin.

***Manuver Kedua* (*Kedua Sisi Abdomen Ibu*).** Tempatkan satu tangan Anda pada setiap sisi perut ibu dengan tujuan untuk memegang tubuh janin di antara kedua tangan tersebut. Gunakan salah satu tangan untuk menahan uterus sementara tangan lain melakukan palpasi tubuh janin.

© B. Proud (photograph).

Tangan pemeriksa pada punggung janin akan meraba suatu permukaan yang licin, kenyal sepanjang tangan Anda (atau lebih panjang lagi) pada kehamilan 32 minggu. Tangan pemeriksa pada lengan dan tungkai janin akan meraba tonjolan yang tidak teratur dan mungkin pula gerakan menendang jika janin berada dalam keadaan sadar dan bergerak aktif.

***Manuver Ketiga* (*Polus Inferior*).** Putar tubuh Anda hingga menghadap ke arah kaki pasien. Dengan menggunakan permukaan palmaris jari-jari kedua tangan yang rata, dan pada awal palpasi, dengan ujung-ujung jari kedua tangan yang saling menyentuh, lakukan palpasi pada daerah tepat di atas simfisis pubis. Perhatikan apakah kedua tangan saling memencar (divergen) ketika melakukan penekanan ke bawah ataukah tetap menyatu. Keadaan ini akan menunjukkan apakah bagian terendah janin baik kepala maupun bokong, sudah turun ke dalam pintu atas panggul

© B. Proud (photograph).

Jika yang menjadi bagian terendah adalah kepala janin, jari-jari tangan pemeriksa akan meraba permukaan yang kenyal, bundar, dan licin pada kedua sisi.

Jika kedua tangan pemeriksa memencar, bagian terendah sedang masuk ke dalam pintu atas panggul sebagaimana diilustrasikan dalam gambar ini.

Jika kedua tangan masih dapat disatukan dan secara perlahan Anda dapat menekan jaringan di atas daerah kandung kemih tanpa menyentuh janin, bagian terendah berada di atas kedua tangan Anda.

Jika bagian terendah sudah turun, lakukan palpasi untuk menentukan tekstur dan kekenyalannya. Jika tidak, gerakkan kedua tangan Anda secara perlahan ke atas pada abdomen bawah dan pegang bagian terendah di antara kedua tangan Anda tersebut.

Kepala janin teraba keras, bundar, dan licin; bagian bokong teraba kenyal, tetapi tidak teratur.

Manuver Keempat (Konfirmasi Bagian Terendah). Dengan tangan dominan Anda (mis., tangan kanan), pegang bagian tubuh janin yang berada dalam polus inferior sementara tangan nondominan Anda (tangan kiri) memegang bagian tubuh janin yang berada dalam polus superior. Dengan manuver ini, Anda dapat membedakan antara bagian kepala dan bokong.

© B. Proud (photograph).

Hal yang paling sering ditemukan, bagian kepala janin berada dalam polus inferior dan bagian bokongnya dalam polus superior. Jika bagian kepala janin berada di atas pintu atas panggul, bagian ini dapat digerakkan sedikit bebas terhadap bagian tubuh janin yang lain.

■ Menyimpulkan Kunjungan

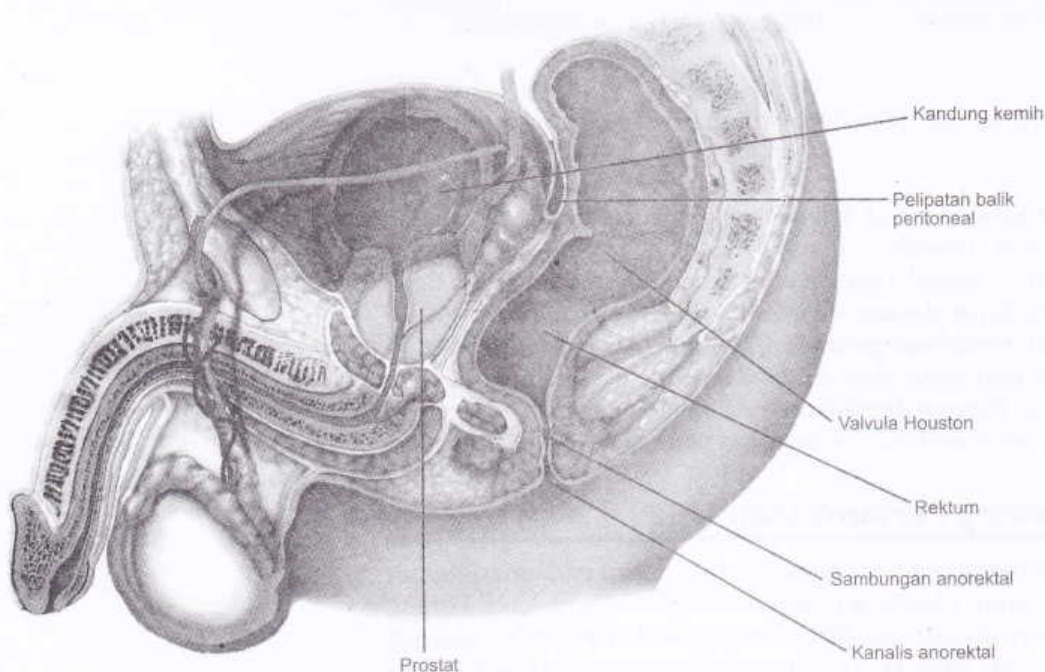
Setelah pemeriksaan selesai dikerjakan dan pasien sudah mengenakan pakaiannya kembali, tinjau hasil pemeriksaan Anda bersama-sama pasien. Jika diperlukan data-data lebih lanjut untuk memastikan kehamilan, bicarakan dengannya bagaimana memperoleh data-data ini. Tegaskan kembali pentingnya asuhan antenatal yang teratur. Catat semua hasil temuan Anda dalam catatan antenatal.

BAB

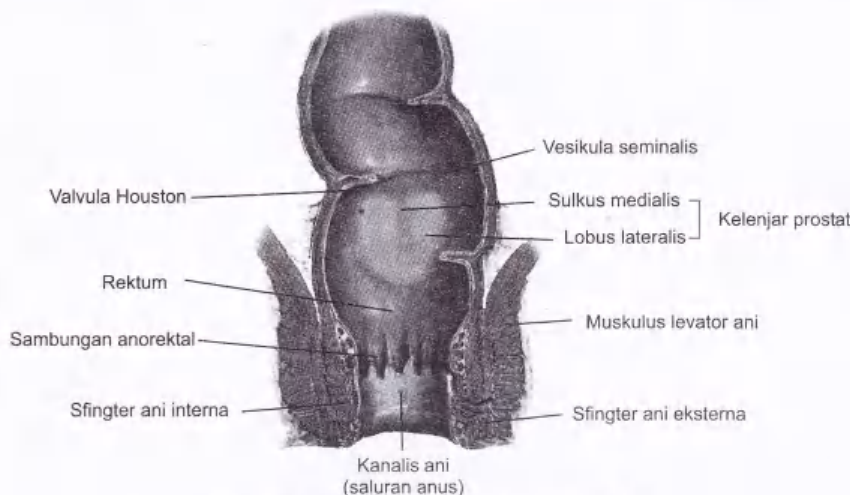
Anus, Rektum, dan Prostat 13

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Traktus gastrointestinal berakhir pada sebuah segmen yang pendek, yaitu *kanalis ani (saluran anus)*. Bagian tepi luar anus memiliki batas yang tidak jelas tetapi biasanya kulit pada saluran anus dapat dibedakan dengan kulit perianal di sekelilingnya berdasarkan penampakannya yang basah dan tidak berambut. Normalnya kanalis ani dipertahankan dalam posisi menutup oleh kerja otot *sfingter ani eksterna* yang dikendalikan oleh kemauan (volunter) dan *sfingter ani interna* yang berada di luar kendali kemauan (involunter); sfingter ani interna merupakan peluasan selubung muskular dinding rektum.

Arah kanalis ani yang secara kasar sama dengan arah garis yang menghubungkan anus dengan umbilikus harus diperhatikan dengan cermat. Berbeda dengan rektum yang berada di atasnya, saluran tersebut dipersarafi oleh serabut saraf sensorik somatik sehingga jari tangan atau alat yang dimasukkan ke dalam anus dengan arah yang salah akan menimbulkan rasa nyeri.

POTONGAN MEDIAL—PANDANGAN DARI SISI KIRI

Kanalis ani dipisahkan dengan rektum yang berada di atasnya oleh linea serata yang menandai perubahan dari kulit menjadi membran mukosa. Sambungan (*junction*) anorektal yang sering dinamakan *linea pektinata* atau *linea dentata* ini juga merupakan batas yang memisahkan antara pasokan saraf somatik dan saraf viseral. Batas tersebut dapat dilihat pada pemeriksaan proktoskopi, tetapi tidak bisa diraba.

Di atas sambungan anorektal, rektum menggelembung dan mengadakan rotasi ke arah posterior ke dalam rongga pada daerah koksigeus serta sakrum. Pada pria terdapat tiga lobus *kelenjar prostat* yang mengelilingi uretra. Dua buah lobus lateralis berada pada dinding anterior rektum, tempat lobus kelenjar tersebut dapat diraba sebagai bangunan yang bundar serta berbentuk seperti jantung dengan panjang sekitar 2,5 cm. Kedua lobus lateralis dipisahkan oleh alur atau sulkus medialis yang dangkal dan juga dapat diraba. Lobus ketiga, atau lobus medialis, terletak di sebelah anterior uretra dan tidak bisa diperiksa. *Vesikula seminalis* yang bentuknya mirip dengan telinga kelinci dan berada di atas kelenjar prostat, normalnya juga tidak dapat diraba.

POTONGAN KORONAL ANUS DAN REKTUM.
PANDANGAN DARI BELAKANG YANG MEMPERLIHATKAN DINDING ANTERIOR.

Pada wanita, biasanya *serviks* uteri dapat diraba melalui dinding anterior rektum.

Dinding rektum mengandung tiga lipatan yang mengarah ke dalam dan dinamakan *valvula (katup) Houston*. Valvula yang letaknya paling rendah terkadang dapat diraba dan biasanya berada pada sisi tubuh sebelah kiri. Sebagian besar rektum yang dapat diakses dengan pemeriksaan *colok dubur (rectal toucher)* tidak memiliki permukaan peritoneal. Namun, bagian anterior rektum memiliki permukaan peritoneal dan Anda dapat menjangkaunya dengan ujung jari tangan Anda. Dengan demikian, Anda dapat mengenali gejala nyeri tekan pada inflamasi peritoneal atau nodularitas pada metastase peritoneal.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Kelenjar prostat berukuran kecil pada anak laki-laki, tetapi pada masa antara pubertas dan usia 20 tahun ukuran tersebut meningkat hingga lebih-kurang lima kali lipatnya. Berawal pada usia 50 tahun akan semakin sering dijumpai pembesaran prostat yang lebih lanjut karena kelenjar tersebut mengalami hiperplasia (lihat hlm. 449).

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Perubahan kebiasaan buang air besar (defekasi)
- Darah dalam feses
- Nyeri pada saat defekasi, perdarahan rektal, atau nyeri tekan rektal
- Veruka atau fisura pada anus
- Pancaran urin yang lemah
- Perasaan terbakar pada saat urinasi

Banyak pertanyaan yang berkenaan dengan keluhan dan gejala yang ada kaitannya dengan daerah anorektal dan prostat sudah dibicarakan dalam bab-bab yang lain. Sebagai contoh, Anda perlu bertanya apakah terdapat perubahan pada pola defekasi atau pada ukuran atau kaliber feses. Bagaimana tentang diare atau konstipasi? Anda akan perlu menanyakan warna feses. Kembalilah ke halaman 330–333 dan tinjau kembali riwayat medis mengenai gejala ini selain pertanyaan tentang adanya *darah dalam feses* yang berkisar dari feses yang hitam yang menunjukkan *melena* hingga darah yang berwarna merah pada *hematokezia* dan *darah berwarna merah terang yang keluar dari rektum*. Apakah di dalam feses terdapat mukus (lendir)?

Lihat Tabel 9-5, Feses yang Hitam dan Berdarah, dan Tabel 9-3, Konstipasi.

Perubahan pada pola defekasi, khususnya feses dengan kaliber yang kecil seperti pensil, dapat menandakan penyakit kanker. Darah dalam feses dapat berasal dari polip atau kanker, juga dari perdarahan gastrointestinal, hemoroid lokal; mukus dalam feses ditemukan pada adenoma vilosa.

Apakah terdapat rasa nyeri pada saat defekasi? Rasa gatal? Gejala nyeri tekan yang hebat pada anus atau rektum? Apakah terdapat sekret yang mukopurulen atau perdarahan? Ulserasi? Apakah pasien melakukan *anal sex* (hubungan seks lewat anus)?

Proktitis dengan nyeri anorektal, pruritus, tenesmus, pengeluaran sekret, atau perdarahan—ditemukan pada infeksi anorektal oleh gonore, *Chlamydia*, limfogranuloma venereum; ulserasi pada herpes simpleks, syanker (chancre) pada sifilis primer. Semua gejala ini dapat terjadi pada daerah anorektal yang digunakan dalam *anal sex*. Rasa gatal pada pasien berusia muda disebabkan oleh cacing kerawit (*Oxyuris vermicularis*).

Apakah terdapat riwayat veruka pada anus atau fisura ani?

Kutil kelamin terjadi karena infeksi *human papillomavirus*; *kondiloma lata* ditemukan pada penyakit sifilis sekunder. Fisura ani ditemukan pada proktitis dan penyakit Crohn.

Pada pria, tinjau kembali pola berkemihnya (lihat hlm. 333–335). Apakah pasien menghadapi kesulitan ketika memulai pancaran urinnya atau saat menahan urinnya? Apakah aliran urinnya lemah? Bagaimana dengan keadaan sering buang air kecil, khususnya pada malam hari? Atau, adakah rasa nyeri atau panas seperti terbakar pada saat buang air kecil? Apakah ada darah atau air mani (semen) dalam urin, atau rasa nyeri pada saat ejakulasi? Apakah pasien sering merasa nyeri, pegal atau kaku pada punggung bagian bawah, pinggul, atau paha sebelah atas?

Semua keluhan dan gejala ini menunjukkan obstruksi uretra seperti yang terjadi pada hiperplasia prostat benigna atau pada kanker prostat, khususnya pada pria yang usianya lebih dari 70 tahun.

Demikian pula pada pasien pria, apakah terdapat rasa tidak enak atau pegal (perasaan seperti tertekan) di daerah prostat pada pangkal penisnya? Apakah terdapat keluhan *malaise*, demam, atau menggigil yang menyertai?

Menunjukkan kemungkinan prostatitis.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Skrining untuk kanker prostat
- Skrining untuk polip dan kanker kolorekta

Para dokter harus mendiskusikan dengan pasien mereka mengenai persoalan skrining untuk kanker prostat dalam upaya meningkatkan kesehatan pada pria, dan menganjurkan pemeriksaan skrining baik pada pria ataupun wanita untuk mendeteksi kanker kolorektal serta polip adenomatosa pada kolon.

Kanker prostat merupakan jenis kanker yang diagnosisnya menempati urutan pertama pada pria di Amerika Serikat dan penyebab utama kedua dalam kematian populasi pria di Amerika Utara. Etnisitas dan usia sangat memengaruhi risiko kanker tersebut. Populasi penduduk Amerika keturunan Afrika memiliki angka insidensi kanker prostat tertinggi di dunia, dan populasi pria Asia serta penduduk asli Amerika memiliki angka insidensi yang terendah. Enam puluh persen dari semua kasus baru dan lebih-kurang 80% kematian terjadi pada pria yang berusia 70 tahun atau lebih. Demikian pula, kelompok berisiko terkena kanker prostat adalah kelompok pria yang memiliki riwayat kanker prostat dalam keluarga.

Untuk memberikan pendidikan atau penyuluhan kepada pasien mengenai kanker prostat, dokter harus mengetahui beberapa persoalan yang berkaitan dengan skrining umum bagi pasien *tanpa keluhan atau gejala*. Prognosis paling baik ditemukan ketika kankernya masih terbatas di dalam kelenjar prostat, dan prognosis tersebut akan menjadi lebih buruk bila sudah terjadi penyebaran ekstrakapsular atau metastase ke organ lain. Suatu penelitian dalam pemeriksaan otopsi memperlihatkan bahwa banyak pria yang berusia lebih dari 50 tahun dan bahkan lebih muda dari usia tersebut yang memiliki sarang sel kanker prostat, tetapi tidak pernah menimbulkan gejala. Karena banyak dari tumor ini tenang (tanpa gejala), deteksi dini dapat meningkatkan jumlah pemeriksaan yang tidak diperlukan dan tindakan terapi tanpa memengaruhi harapan hidup pasien. Kesulitan lebih lanjut dalam pengambilan keputusan tentang skrining adalah bahwa skrining yang tersedia saat ini masih belum memiliki tingkat akurasi yang tinggi sehingga memperbesar kekhawatiran pasien dan menyebabkan penambahan pemeriksaan yang baik invasif maupun noninvasif.

Dua jenis pemeriksaan skrining yang utama untuk kanker prostat adalah pemeriksaan colok dubur dan pemeriksaan antigen yang spesifik untuk prostat (PSA; *prostate-specific antigen*). Masing-masing dari kedua pemeriksaan ini memiliki keterbatasannya sendiri-sendiri sehingga memerlukan tinjauan ulang yang cermat bersama-sama pasien.* Pemeriksaan colok dubur hanya dapat menjangkau permukaan posterior dan lateral prostat sehingga 25–35% tumor yang ada di daerah lain dapat terlewatkan. Sensitivitas pada pemeriksaan colok

*U.S. Preventive Health Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, hlm. 119–134, 1996.

dubur untuk deteksi kanker prostat adalah rendah dan berkisar dari 20–68%. Selain itu, karena pemeriksaan colok dubur memiliki angka false-positif yang tinggi, sering dilakukan pemeriksaan lebih lanjut dengan USG transrektal atau bahkan biopsi. Banyak persatuan dokter spesialis menganjurkan pemeriksaan colok dubur setahun sekali pada usia antara 40 atau 50 tahun dan 70 tahun. Berlawanan dengan anjuran tersebut, the U.S. Preventive Health Services Task Force akhir-akhir ini mengeluarkan anjuran yang menentang skrining rutin dengan colok dubur sampai jelas terbukti adanya peningkatan angka harapan hidup akibat deteksi dini dan penurunan efek samping dari pemeriksaan dan bahkan tindakan pembedahan (prostatektomi membawa risiko impotensi hingga sebesar 20% dan risiko inkontinensia urin sebesar 5%). Sebaliknya, *Task Force* (Gugus Kerja) menganjurkan dokter untuk memberikan konseling mengenai kegunaan pemeriksaan untuk kanker prostat dan "manfaat serta bahaya deteksi dan penanganan dini" kepada semua pria yang meminta skrining.

Manfaat pemeriksaan PSA juga belum jelas. Kadar PSA dapat meninggi pada keadaan benigna seperti hiperplasia dan prostatitis, sedangkan angka deteksinya untuk kanker prostat adalah rendah, yaitu sekitar 28–35%, pada pria yang asimtomatik. Beberapa kelompok studi menganjurkan skrining kombinasi setahun sekali dengan PSA dan colok dubur untuk pria yang berusia lebih dari 50 tahun dan untuk populasi orang Amerika keturunan Afrika serta pria yang berusia lebih dari 40 tahun dengan adanya riwayat dalam keluarga. Kelompok studi lainnya, termasuk the U.S. Preventive Health Services Task Force, tidak menganjurkan pemeriksaan PSA secara rutin sebelum manfaatnya sudah ditetapkan dengan lebih pasti.

Bagi pria *dengan gejala* kelainan prostat, peranan dokter menjadi lebih nyata. Ketika seorang pria mendekati usia 50 tahun, risiko terjadinya kanker prostat mulai meningkat. Tinjau kembali gejala kelainan prostat—yaitu pengosongan kandung kemih yang tidak tuntas, keluhan sering buang air kecil (frekuensi) atau tidak bisa menahan buang air kecil (urgensi), aliran urin yang lemah atau terputus-putus, pasien harus mengejan untuk memulai urinasinya, hematuria, nokturia, atau bahkan rasa nyeri pada tulang panggul. Pria mungkin enggan untuk melaporkan gejala semacam itu sehingga membutuhkan dorongan untuk menjalani evaluasi dan terapi secara dini.

Untuk meningkatkan deteksi kanker kolorektal, dokter dapat melakukan tiga jenis skrining yang sekarang sudah tersedia, yaitu pemeriksaan colok dubur, pemeriksaan darah samar dalam feses, dan sigmoidoskopi. Baik colok dubur maupun pemeriksaan darah samar, memiliki keterbatasan yang signifikan. Pemeriksaan colok dubur hanya memungkinkan dokter untuk memeriksa rektum sedalam 7–8 cm saja (biasanya panjang rektum sekitar 11 cm), padahal hanya ada sekitar 10% kanker kolorektal yang muncul pada zona ini. Pemeriksaan darah samar (lihat pembahasannya pada hlm. 337) hanya mendeteksi 2–11% dari semua kasus kanker kolorektal dan 20–30% dari semua kasus adenoma pada individu yang berusia lebih dari 50 tahun; pemeriksaan ini juga memberikan angka false-positif yang tinggi. Di antara saran-saran yang diberikan, biasanya colok dubur dan pemeriksaan darah samar pada feses dilaksanakan setahun sekali sesudah seseorang berusia lebih dari 40–50 tahun. Pemeriksaan sigmoidoskopi yang fleksibel (juga dibahas pada hlm. 337) memungkinkan pengamatan yang baik terhadap bagian sepertiga distal kolon. Umumnya sigmoidoskopi dianjurkan untuk dilaksanakan setiap 3–5 tahun sekali bagi pasien yang berusia di atas 50 tahun. Untuk pasien yang berusia di atas 40 tahun dengan poliposis familial, penyakit inflamasi usus atau riwayat kanker kolon pada kerabat derajat-pertama, harus dianjurkan untuk menjalani pemeriksaan kolonoskopi atau barium enema dengan kontras udara setiap 3–5 tahun sekali.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Anus, Rektum, dan Prostat

Perhatikan, pada awalnya Anda mungkin menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya.

"Tidak ada lesi atau fisura di daerah perirektal. Tonus sfingter ani eksterna baik. Kubah rektum tanpa massa. Prostat teraba licin serta tidak ada nyeri tekan, dan dengan sulkus medialis yang dapat diraba. (Atau pada pasien wanita, serviks uteri tidak ada nyeri tekan). Feses berwarna cokelat, hasil pemeriksaan darah samar negatif."

ATAU

"Daerah perirektal mengalami inflamasi; tidak tampak ulserasi, veruka, atau pengeluaran sekret. Sfingter ani eksterna, kubah rektum, ataupun prostat tidak dapat diperiksa karena terdapatnya spasme otot sfingter eksterna dan inflamasi serta nyeri tekan yang mencolok pada kanalis ani."

Gambaran ini menimbulkan kekhawatiran akan proktitis karena penyebab yang menular.

ATAU

"Tidak terdapat lesi atau fisura pada daerah perirektal. Tonus sfingter ani eksterna baik. Kubah rektum tanpa massa. Pada prostat, lobus lateralis kiri teraba nodul yang keras-kenyal berukuran 1 × 1 cm; lobus lateralis kanan teraba licin; sulkus medialis tidak jelas. Feses berwarna cokelat, hasil pemeriksaan darah samar negatif."

Gambaran ini menimbulkan kekhawatiran akan kanker prostat.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Pemeriksaan rektal (colok dubur; *rectal toucher*) bagi banyak pasien mungkin merupakan bagian yang paling tidak umum pada pemeriksaan fisik. Pemeriksaan ini dapat menimbulkan ketidaknyamanan bagi pasien dan mungkin keadaan yang memalukan, kendati jika dikerjakan dengan terampil, pemeriksaan tersebut seharusnya tidak terlalu terasa nyeri pada banyak keadaan. Walaupun bisa saja Anda melewatkan pemeriksaan rektal pada pasien remaja tanpa keluhan yang relevan, pemeriksaan ini harus dilakukan pada pasien dewasa. Pada pasien yang berusia pertengahan dan lanjut, tindakan melewatkan pemeriksaan rektal dapat berarti tidak terdiagnosisnya karsinoma yang asimtomatik. Keberhasilan pemeriksaan memerlukan gerakan jari tangan yang hati-hati, lembut dan perlahan-lahan, pemeriksa yang tenang dan penjelasan kepada pasien mengenai apa yang mungkin dirasakannya.

■ Pria

Anus dan rektum dapat diperiksa saat pasien berada dalam salah satu dari beberapa posisi. Pada sebagian besar pemeriksaan, posisi berbaring miring merupakan posisi yang memuaskan dan akan memberikan pandangan yang jelas pada daerah perianal serta sakrokoksigeal. Posisi berbaring miring akan dijelaskan berikutnya. Posisi litotomi dapat membantu Anda untuk menjangkau kanker yang letaknya tinggi di dalam rektum. Posisi ini juga memungkinkan pemeriksaan bimanual yang membuat Anda dapat menentukan bentuk massa dalam pelvis. Sebagian dokter lebih suka memeriksa pasien saat pasien berdiri dengan kedua sendi pangkal paha difleksikan dan tubuh bagian atasnya ditempatkan pada meja periksa.

Bagaimanapun Anda mengatur posisi tubuh pasien, jari tangan Anda tidak dapat menjangkau seluruh panjang rektum. Jika terdapat suspek karsinoma rektosigmoid atau harus dilakukan skrining, diperlukan tindakan inspeksi melalui sigmoidoskopi.

Minta pasien untuk berbaring miring pada sisi kiri tubuhnya dengan gluteusnya berada dekat dengan pinggir meja periksa di dekat Anda. Fleksikan sendi pangkal paha dan lutut pasien, khususnya pada tungkai yang berada di sebelah atas, tindakan ini akan menstabilkan posisi tubuhnya dan memperjelas pandangan pada daerah yang diperiksa. Tutupi tubuh pasien dengan kain penutup dan atur lampu penerangan untuk menghasilkan pandangan yang paling jelas. Kenakan sarung tangan karet, kemudian pisahkan kedua gluteus pasien.

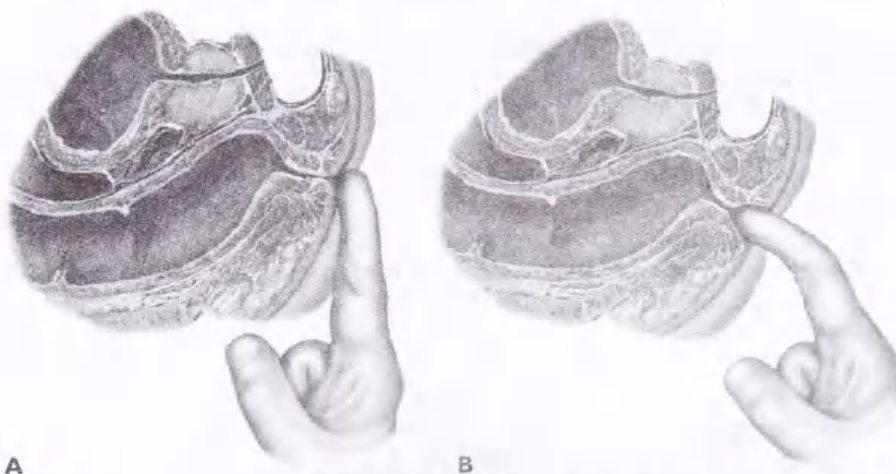
- *Lakukan inspeksi daerah sakrokoksigeal dan perianal* untuk menemukan benjolan, ulkus, inflamasi, ruam, atau ekskoriasi. Kulit perianal pada orang dewasa normalnya lebih berpigmen dan sedikit lebih kasar daripada kulit yang menutupi daerah gluteus. Lakukan palpasi pada setiap daerah yang abnormal dengan memperhatikan ada atau tidaknya benjolan dan nyeri tekan.

Lesi anal dan perianal meliputi hemoroid, veruka venereal, herpes, syanker sifilitika dan karsinoma. Abses perianal akan menghasilkan massa yang nyeri serta nyeri tekan, mengalami indurasi dan berwarna merah. Pruritus ani menyebabkan kulit yang membengkak, menebal dan mengalami fisura dengan ekskoriasi.

- *Lakukan pemeriksaan anus dan rektum.* Lumasi jari telunjuk Anda yang bersarung tangan itu, kemudian jelaskan kepada pasien apa yang akan Anda lakukan pada dirinya dan beri tahukan bahwa pemeriksaan ini akan membuatnya merasa seperti ingin buang air besar, tetapi sebenarnya defekasi tidak akan terjadi. Minta pasien untuk mengejan. Lakukan inspeksi daerah anus dengan memperhatikan setiap lesi yang ada.

Ketika pasien mengejan, letakkan permukaan ventral jari telunjuk Anda yang mengenakan sarung tangan dan berpelumas itu di daerah sekitar anus. Ketika otot sfingternya melemas, masukkan ujung jari dengan hati-hati ke dalam kanalis ani dengan arah yang menuju umbilikus.

Tonjolan kulit pada bagian tepi anus yang berlebihan, lunak, dan fleksibel sering ditemukan. Walaupun terkadang disebabkan oleh pembedahan anus terdahulu atau penyakit hemoroid sebelumnya yang mengalami trombosis, tonjolan atau lampiran kulit tersebut sering tidak jelas penyebabnya.

Lihat Tabel 13-1, Abnormalitas Anus, Kulit di Sekitarnya, dan Rektum (hlm. 447–448).

POTONGAN MEDIAL—PANDANGAN DARI SISI KANAN PASIEN. PASIEN BERBARING PADA SISI KIRI TUBUHNYA.

Jika otot sfingter terasa mengencang, berhenti sebentar dan tenteramkan perasaan pasien. Pada saat otot sfingter melemas kembali, lanjutkan gerakan jari tangan Anda itu. Kadang-kadang nyeri tekan yang hebat akan menghalangi Anda dalam memeriksa anus. Jangan pernah mencoba memaksakannya. Sebaliknya, letakkan jari-jari tangan Anda pada kedua sisi anus dan dengan hati-hati lebarkan orifisium ani saat pasien diminta untuk mengejan. Cari lesi yang ada, seperti fisura ani yang mungkin menyebabkan nyeri tekan tersebut.

Jika Anda dapat melanjutkan pemeriksaan tanpa gangguan rasa nyaman yang tidak semestinya, perhatikan:

- Tonus otot sfingter pada anus. Normalnya, otot-otot pada sfingter ani akan mengatup dengan erat di sekeliling jari tangan Anda.

Mengencangnya sfingter dapat ditemukan pada keadaan cemas, inflamasi, atau pembentukan parut; mengendurnya otot sfingter dijumpai pada penyakit-penyakit neurologi.

- Nyeri tekan, jika ada.
- Indurasi

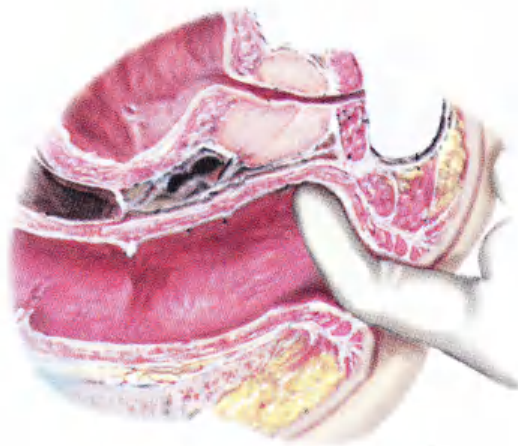
Indurasi dapat disebabkan oleh inflamasi, pembentukan parut (sikatriks), atau malignansi.

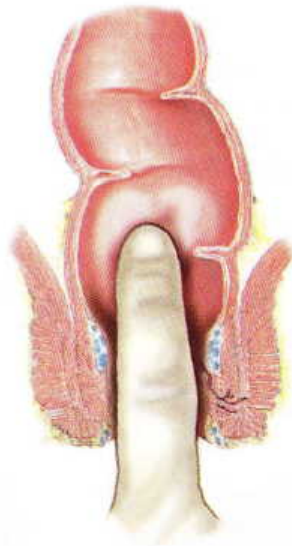
■ Ketidakteraturan (iregularitas) atau noduli

Sisipkan jari tangan Anda ke dalam rektum sejauh-jauhnya. Lakukan rotasi jari tersebut searah jarum jam untuk mempalpasi permukaan rektum seluas mungkin pada sisi kanan tubuh pasien; kemudian rotasikan jari tangan berlawanan arah jarum jam untuk mempalpasi permukaan rektum di sebelah posterior dan pada sisi kiri tubuh pasien.

Perhatikan setiap nodulus, iregularitas, atau indurasi. Untuk membuat lesi dapat dijangkau, angkat jari tangan Anda dari permukaan rektum, minta pasien untuk mengejan dan lakukan palpasi sekali lagi.

Tepi kanker rektum yang tidak teratur diperlihatkan di bawah ini.

Kemudian, rotasikan tangan Anda lebih lanjut berlawanan arah jarum jam sehingga jari tangan Anda dapat *memeriksa permukaan posterior kelenjar prostat.* Dengan memutar tubuh Anda sedikit menjauhi tubuh pasien, Anda dapat meraba daerah ini dengan lebih mudah. Beritahukan kepada pasien bahwa Anda akan meraba kelenjar prostatnya dan perabaan ini mungkin membuatnya merasa ingin buang air kecil kendati sebenarnya proses berkemih tidak akan terjadi.

Usapkan jari tangan Anda dengan hati-hati pada kelenjar prostat, kenali kedua lobus lateralisnya dan sulkus medialis yang berada di antaranya. Perhatikan ukuran, bentuk serta konsistensi prostat, dan kenali setiap nodulus atau nyeri tekan. Prostat normal akan teraba seperti karet dan tidak ada nyeri tekan.

Lihat Tabel 13-2, Abnormalitas Prostat (hlm. 449).

PALPASI PROSTAT—PANDANGAN DARI BAWAH

Jika mungkin, *lakukan ekstensi jari tangan Anda di atas prostat* untuk menjangkau daerah vesikula seminalis dan kavum peritonei. Perhatikan adanya nodulus atau nyeri tekan.

Rectal shelf ditemukan pada metastase peritoneal (lihat hlm. 448) atau nyeri tekan pada inflamasi peritoneal.

Dengan perlahan, tarik keluar jari tangan Anda dan usap anus pasien dengan kertas *tissue* atau berikan *tissue* tersebut kepada pasien untuk melakukannya sendiri. Perhatikan warna setiap material feses pada sarung tangan Anda, dan lakukan pemeriksaan darah samar pada material tersebut.

■ Wanita

Biasanya rektum diperiksa sesudah pemeriksaan genitalia wanita, saat pasien berada dalam posisi litotomi. Jika hanya diperlukan pemeriksaan rektal, posisi lateral merupakan alternatif yang memuaskan. Posisi ini memberikan pandangan yang lebih jelas pada daerah perianal dan sakrokoksigeal.

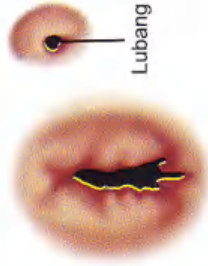
Teknik pemeriksaan rektal bagi wanita pada dasarnya sama dengan yang dijelaskan untuk pria. Biasanya serviks mudah diraba melalui dinding anterior rektum. Kadang-kadang uterus yang retroversi juga dapat diraba. Kedua struktur tersebut, atau tampon vagina tidak boleh dikelirukan dengan massa tumor.

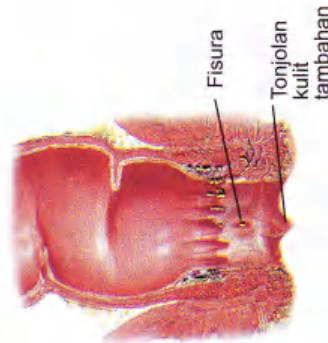
TABEL 13-1 ■ Abnormalitas Anus, Kulit di Sekitarnya, dan Rektum

Kista dan Sinus Pilonidalis

Lokasi

Kista pilonidalis cukup sering dijumpai dan kemungkinan merupakan kelainan kongenital yang terletak pada garis tengah di sebelah superfisial os koksigeus atau bagian bawah sakrum. Secara klinis, kelainan ini dikenali berdasarkan lubang pada saluran sinus. Lubang ini dapat memperlihatkan segumpal kecil rambut dan dikelilingi oleh lingkaran (halo) eritema. Meskipun kista pilonidalis umumnya asimtomatik kecuali mungkin pengeluaran sedikit sekret, pembentukan abses dan saluran sinus sekunder dapat memperumit gambarannya.

Fistula Anorektal

Fistula anorektal merupakan saluran atau traktus yang mengalami inflamasi dan salah satu ujungnya bermuara ke dalam anus atau rektum sementara ujung lainnya bermuara pada permukaan kulit (seperti terlihat di sini) atau ke dalam viskus lain. Biasanya sebelum terjadi fistula terdapat abses yang mendahuluinya. Cari lubang fistula di setiap tempat pada kulit di sekeliling anus.

Fisura Ani

Fisura ani merupakan ulserasi berbentuk oval yang sangat nyeri pada kanalis ani dan paling sering ditemukan pada garis tengah di sebelah posterior. Lokasi fisura ani yang lebih jarang ditemukan adalah pada garis tengah di sebelah anterior. Sumbu memanjangnya terletak secara longitudinal. Inspeksi dapat memperlihatkan tonjolan kulit "tambahan" yang membengkak tepat di bawahnya, dan pemisahan tepi anus dengan perlahan-lahan dapat memperlihatkan tepi bawah fisura tersebut. Sfingter ani teraba spastik; pemeriksaan anus akan menimbulkan nyeri. Pada keadaan ini mungkin diperlukan anestesia lokal.

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 13-1 ■ Abnormalitas Anus, Kulit di Sekitarnya, dan Rektum (*Lanjutan*)

Hemoroid Eksterna (*Trombosis*)

Hemoroid eksterna merupakan dilatasi vena hemoroidalis yang muncul di bawah linea pektinata dan ditutupi oleh kulit. Keadaan ini jarang menimbulkan gejala kecuali jika terjadi trombosis. Hemoroid eksterna menyebabkan nyeri lokal akut yang akan bertambah berat pada saat defekasi dan duduk. Tampak massa berbentuk ovoid yang berwarna kebiruan, bengkak, dan nyeri ketika disentuh pada tepi anus.

Polip Rekti

Polip pada rektum cukup sering ditemukan. Polip dengan ukuran dan jumlah yang bisa bervariasi ini dapat memiliki tangkai (*pedunkulasi*) atau terletak pada permukaan mukosa (*sesile*). Polip teraba lunak dan bisa sulit atau tidak mungkin diraba kendati terjangkau oleh jari tangan pemeriksa. Biasanya untuk penegakan diagnosis diperlukan proktoskopi, seperti halnya biopsi untuk membedakan antara lesi yang benigna dan maligna.

Hemoroid Interna (*Prolapsus*)

Anterior

Posterior

Hemoroid interna merupakan pelebaran bantalan vaskular normal yang berada di atas linea pektinata. Di sini biasanya massa hemoroid tidak dapat diraba. Kadang-kadang, khususnya pada saat defekasi, hemoroid interna dapat menyebabkan perdarahan yang berwarna merah segar. Hemoroid interna dapat pula mengalami prolaps melalui kanalis ani dan tampak sebagai massa yang menonjol, berwarna merah serta lembap, dan secara tipikal terletak pada satu atau lebih posisi yang diilustrasikan.

Kanker Rektum

Karsinoma rekti (kanker rektum) yang asimtomatik menyebabkan pemeriksaan rektal rutin sangat penting bagi orang dewasa. Di sini, yang diilustrasikan adalah sebuah kanker yang mengalami ulserasi dengan tepi yang kenyal, noduler dan tergulung. Sebagaimana disebutkan di atas, polip dapat pula merupakan kelainan malignan.

Prolapsus Rekti

Pada saat mengejan untuk defekasi, mukosa rektal dengan atau tanpa dinding muskularnya dapat mengalami prolaps lewat anus sehingga terlihat sebagai daging berwarna merah dengan bentuk seperti donat atau roset. Prolaps yang hanya meliputi mukosa rektal relatif berukuran kecil dan memperlihatkan lipatan yang memancar seperti yang diilustrasikan. Jika seluruh dinding usus mengalami prolaps, ukurannya akan lebih besar dan jaringan yang prolaps ditutupi oleh lipatan sirkular yang konsentris.

Rectal Shelf

Metastase peritoneal yang menyebar luas dari sumber manapun dapat terjadi di daerah pelipatan balik peritoneum di sebelah anterior rektum. "*Rectal shelf*" yang noduler dengan konsistensi kenyal hingga keras dapat diraba oleh ujung jari tangan pemeriksa. Pada wanita, *shelf* (tekukan) jaringan metastatik terjadi dalam kavum rektouterina di belakang serviks dan uterus.

TABEL 13-2 ■ Abnormalitas Prostat

Kelenjar Prostat yang Normal

Sebagaimana teraba melalui palpasi dinding anterior rektum, prostat yang normal memiliki struktur yang bulat dan berbentuk seperti jantung dengan panjang sekitar 2,5 cm. Sulkus medialis dapat diraba di antara kedua lobus lateralis. Bagian prostat yang dapat diraba hanya permukaan posterior prostat. Lesi di sebelah anterior, termasuk lesi yang menimbulkan obstruksi uretra, tidak dapat terdeteksi melalui pemeriksaan fisik.

Kanker Prostat

Kemungkinan kanker prostat ditunjukkan oleh terabanya bagian yang keras pada kelenjar tersebut. Nodul keras yang nyata dan mengubah kontur kelenjar prostat dapat diraba atau tidak teraba. Ketika kanker tersebut semakin membesar, bentuknya teraba tidak teratur dan dapat membesar sampai di luar batas-batas kelenjar tersebut. Sulkus medialis dapat tidak jelas. Bagian-bagian yang keras pada prostat tidak selalu merupakan kelainan malignan. Bagian yang keras tersebut dapat pula terjadi karena batu prostat, inflamasi kronis, dan beberapa keadaan lainnya.

Hiperplasia Prostat Benigna (BPH; *Benign Prostate Hyperplasia*)

Prevalensi hiperplasia prostat benigna menjadi semakin meningkat mulai usia 50 tahun. Biasanya kelenjar prostat yang terkena, teraba membesar secara simetris, licin, dan kenyal, tetapi sedikit elastis. Kelenjar tersebut tampak lebih menonjol ke dalam lumen rektum. Sulkus medialisnya dapat menutup. Kendati demikian, hasil palpasi yang menunjukkan ukuran prostat yang normal tidak menyingkirkan kemungkinan diagnosis BPH. Hiperplasia prostat dapat mengakibatkan obstruksi aliran urin sehingga timbul gejala, padahal kelenjar prostatnya tidak dapat diraba.

Prostatitis

Prostatitis akut (yang diilustrasikan di sini) merupakan keadaan akut yang ditandai dengan adanya demam akibat infeksi bakterial. Kelenjar yang meradang ini terasa sangat nyeri ketika disentuh, membengkak, kenyal, dan hangat. Pemeriksaan prostat pada prostatitis akut harus dilakukan dengan hati-hati dan tidak kasar.

Prostatitis kronis tidak memberikan hasil pemeriksaan fisik yang konsisten dan harus dievaluasi dengan cara-cara lain.

BAB 14

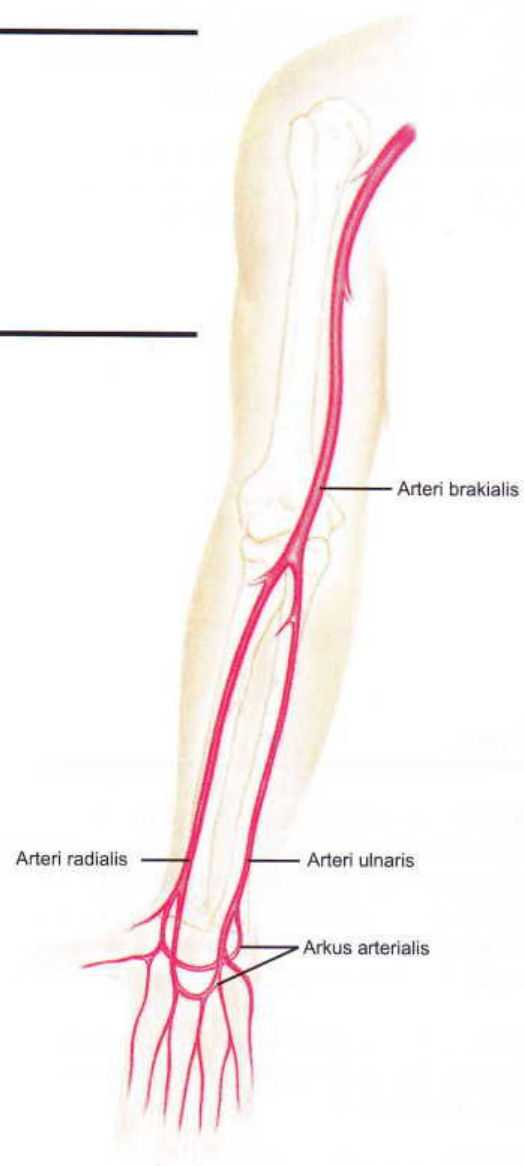
Sistem Vaskular Perifer

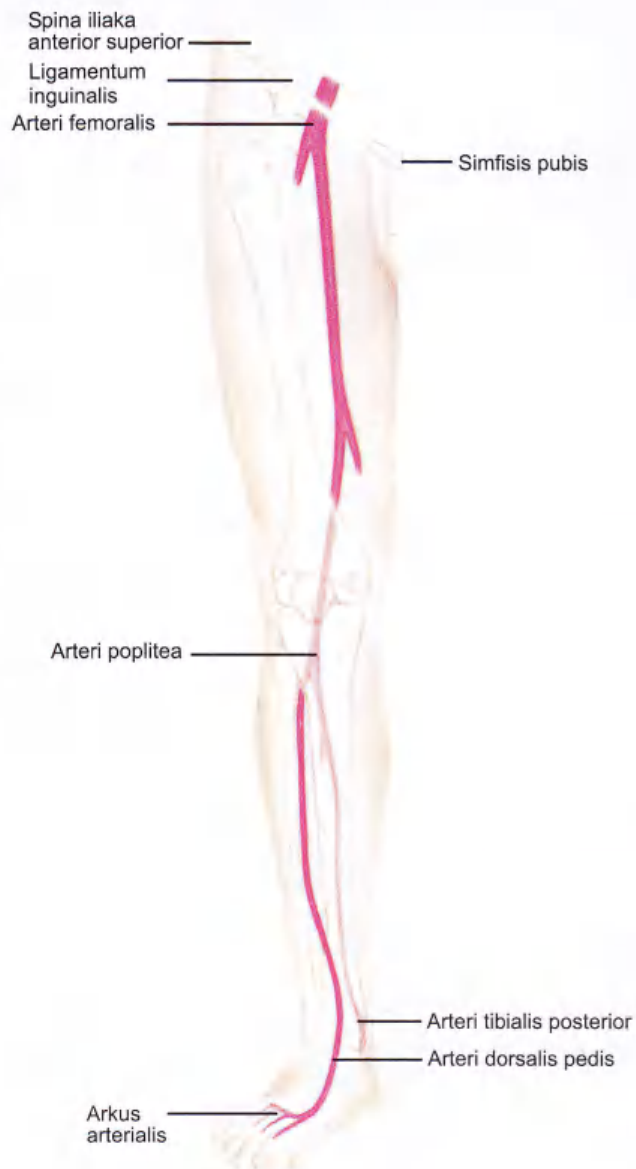
ANATOMI DAN FISIOLOGI

Bab ini memfokuskan bahasannya pada sirkulasi darah di daerah lengan dan tungkai. Sirkulasi tersebut meliputi pembuluh arteri, vena, jaringan kapiler (*capillary bed*) yang menghubungkan pembuluh darah tersebut dan sistem limfatik dengan limfonodusnya.

■ Arteri

Pulsus arteri dapat diraba jika pembuluh arteri berada dekat dengan permukaan tubuh. Pada lengan terdapat dua atau kadang tiga tempat untuk meraba pembuluh arteri. Pulsasi *arteri brakialis* dapat diraba pada lipat siku atau di atasnya, tepat di sebelah medial tendo dan otot biseps. Arteri brakialis bercabang menjadi arteri radialis dan ulnaris. Pulsasi *arteri radialis* dapat diraba pada permukaan fleksor pergelangan tangan di sebelah lateralnya. Di sebelah medial, pulsasi *arteri ulnaris* mungkin dapat diraba walaupun jaringan yang ada di atasnya sering menutupi pulsasi tersebut.

Arteri radialis dan ulnaris saling dihubungkan oleh dua buah arkus vaskularis yang berada di dalam tangan. Dengan demikian, sirkulasi darah ke dalam tangan dan jari-jari tangan memiliki perlindungan ganda terhadap kemungkinan oklusi arteri.

Pada tungkai, biasanya pulsasi arteri dapat diraba pada 4 tempat. Pulsasi *arteri femoralis* dapat diraba di bawah ligamentum inguinalis pada titik tengah garis yang menghubungkan spina iliaka anterior superior dengan simfisis pubis. Arteri femoralis berjalan ke bawah, terbenam di dalam paha dan melintas di sebelah medial di belakang os femur, serta kemudian menjadi *arteri poplitea.* Pulsasi arteri poplitea dapat diraba dalam jaringan di belakang sendi lutut. Di bawah lutut, arteri poplitea bercabang menjadi dua, dan kedua cabang arteri ini akan berjalan lebih lanjut ke kaki. Pada kaki, cabang anteriornya menjadi *arteri dorsalis pedis*. Pulsasi arteri ini dapat diraba pada bagian dorsum kaki tepat di sebelah lateral tendo otot ekstensor ibu jari kaki. Cabang posteriornya, yaitu *arteri tibialis posterior*, dapat diraba ketika arteri ini melintas di belakang maleolus medialis pergelangan kaki.

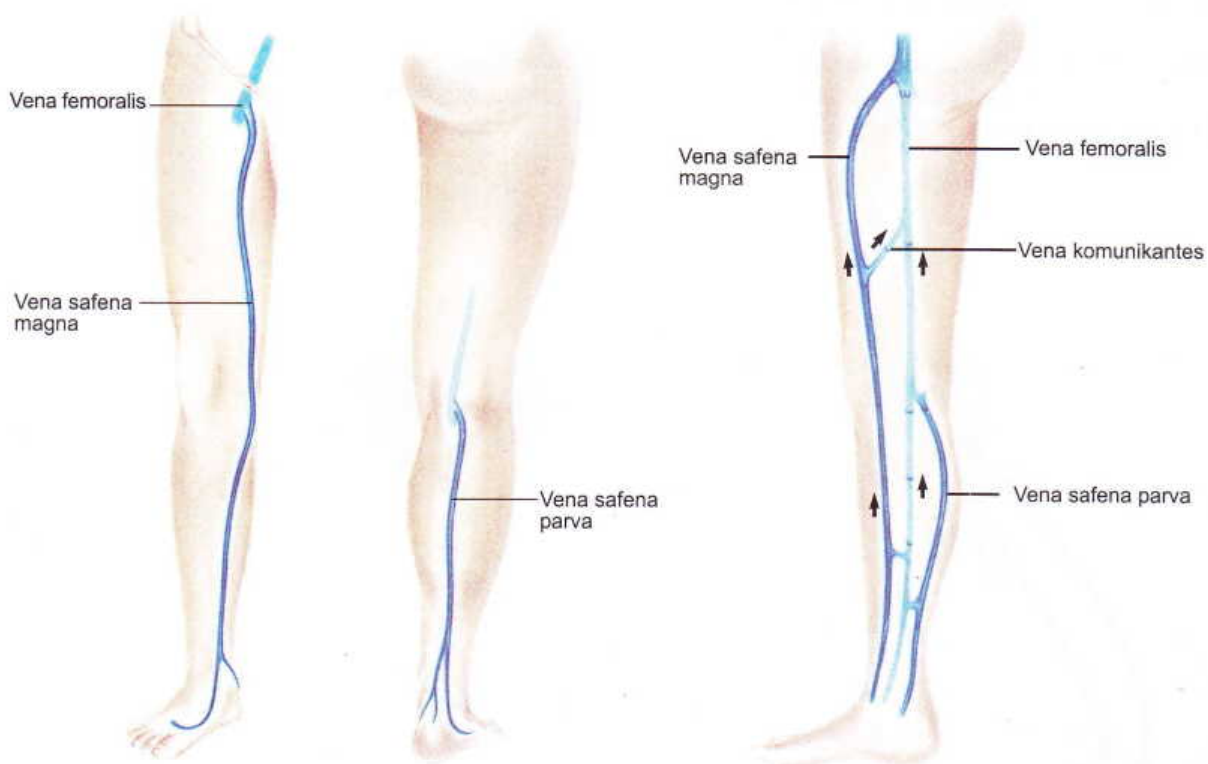
Seperti halnya tangan, kaki dilindungi oleh arkus arterialis yang saling berhubungan di antara dua cabang arteri yang utama.

■ Vena

Pembuluh vena dari lengan, bersama-sama dengan vena dari batang tubuh sebelah atas, kepala dan leher, akan mengalirkan isinya ke dalam vena kava superior dan selanjutnya ke dalam rongga atrium kanan. Pembuluh vena dari tungkai dan batang tubuh sebelah bawah akan mengalirkan isinya ke atas ke dalam vena kava inferior. Karena vena-vena tungkai sangat rentan terkena disfungsi, kita harus memberikan perhatian khusus kepada vena-vena ini.

Vena-vena dalam (profunda) pada tungkai membawa sekitar 90% aliran balik darah vena dari ekstremitas bawah. Vena-vena ini didukung dengan baik oleh jaringan di sekitarnya.

Sebaliknya, *vena-vena superfisial* terletak di daerah subkutan dan relatif kurang memperoleh dukungan yang baik. Vena-vena superfisial meliputi (1) *vena safena magna* yang muncul pada bagian dorsum kaki akan melintas tepat di depan maleolus medialis dan selanjutnya berjalan pada permukaan medialis

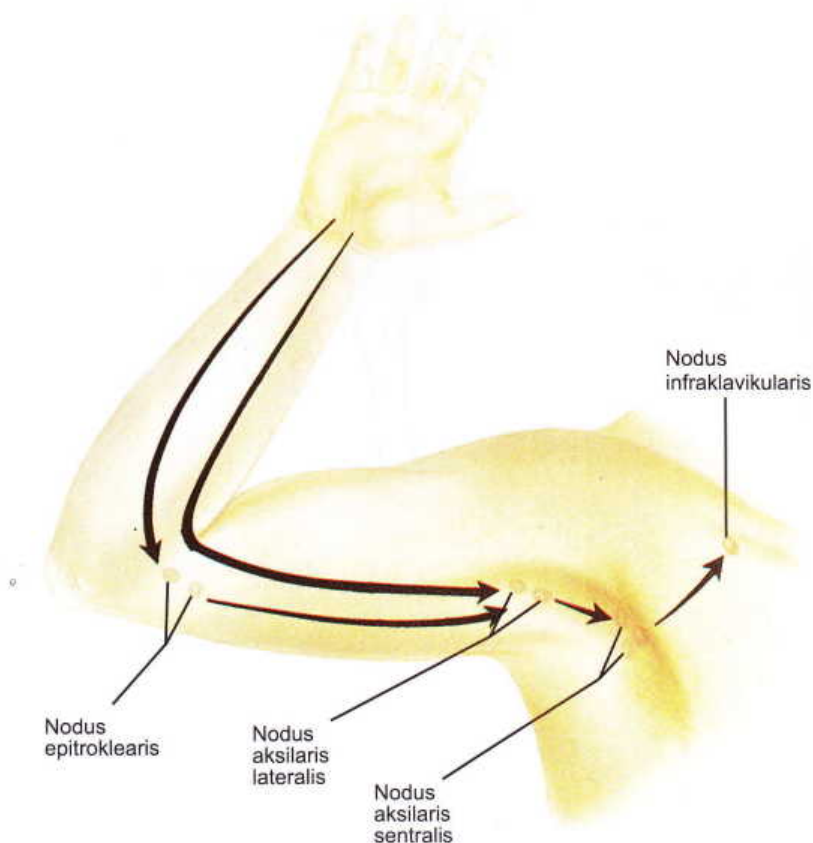
tungkai untuk menyatu dengan sistem vena profunda (vena femoralis) di bawah ligamentum inguinalis, dan (2) *vena safena parva* yang berawal pada bagian sisi kaki dan berjalan ke atas di sepanjang bagian posterior tungkai untuk menyatu dengan sistem vena profunda di dalam fosa poplitea. Vena-vena anastomotik akan menghubungkan dua buah vena safena di bagian superfisial dan ketika berdilatasi, vena-vena tersebut dapat dilihat dengan mudah. Selain itu, *vena-vena komunikantes* (*atau perforantes*) menghubungkan sistem vena safena dengan sistem vena profunda.

Vena profunda, superfisial, dan komunikantes semuanya memiliki katup satu-arah. Katup satu-arah ini memungkinkan pengaliran darah vena dari sistem superfisial ke sistem profunda dan ke arah jantung, tetapi tidak ke arah sebaliknya. Aktivitas muskular turut memberikan kontribusi yang penting pada aliran darah vena. Sebagai contoh, ketika otot-otot betis berkontraksi pada saat seseorang berjalan, darah akan dikompresi untuk mengalir ke atas melawan gaya tarik bumi dan katup-katup vena yang kompeten akan mencegah pengaliran balik darah vena tersebut ke bawah.

■ Sistem Limfatik dan Limfonodus

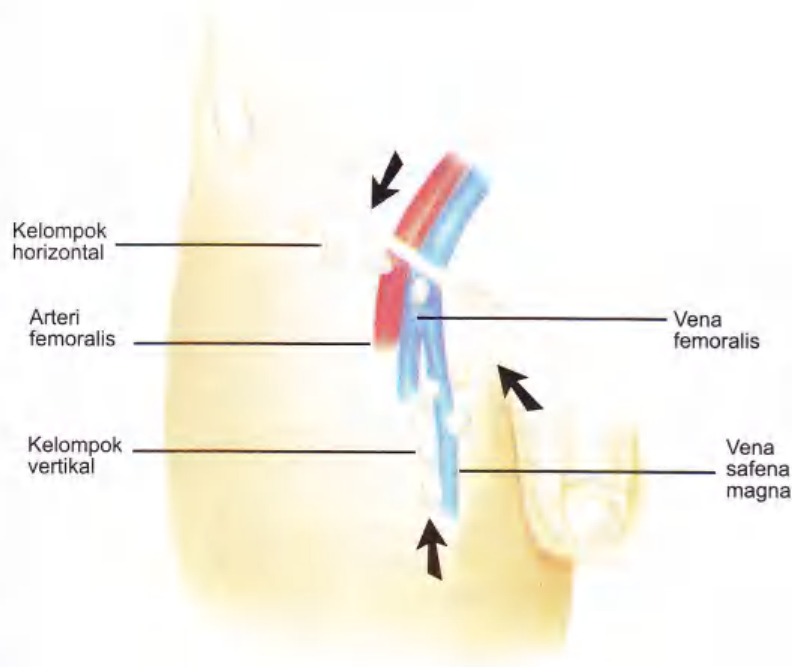
Sistem limfatik tersusun dari jaringan vaskular luas yang mengalirkan cairan di dalamnya—yang dinamakan cairan getah bening (limfe)—dari jaringan tubuh dan kemudian mengembalikannya ke dalam sirkulasi darah vena. Sistem tersebut berawal di bagian perifer sebagai kapiler-kapiler limfatik yang buntu dan berlanjut di bagian sentral sebagai pembuluh darah yang halus dan kemudian ke saluran pengumpul (*collecting ducts*) yang akhirnya akan mengosongkan isinya ke dalam vena-vena besar pada pangkal leher. Cairan limfe yang diangkut melalui saluran ini disaring oleh limfonodus yang tersebar di sepanjang perjalanan tersebut.

Limfonodus merupakan struktur yang berbentuk seperti kacang yang bulat atau oval dengan ukuran yang bervariasi menurut lokasinya. Beberapa limfonodus, seperti limfonodus preaurikularis, jika dapat dipalpasi akan secara khas berukuran sangat kecil. Sebaliknya, limfonodus inguinalis berukuran relatif besar—yang sering kali berdiameter 1 cm dan bahkan kadang-kadang bisa mencapai 2 cm pada orang dewasa.

Selain fungsi vaskularnya, sistem limfatik memainkan peranan yang penting dalam sistem kekebalan tubuh. Sel-sel dalam limfonodus akan memfagositosis debris seluler serta bakteri dan memproduksi antibodi.

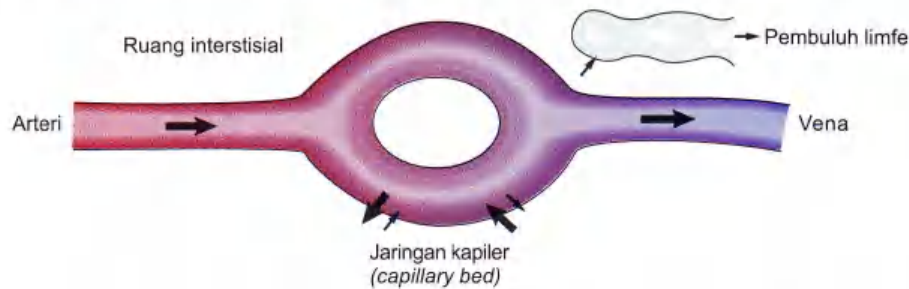
Pada pemeriksaan fisik, hanya limfonodus superfisial yang bisa diakses. Limfonodus superfisial ini meliputi nodus servikalis (hlm. 135), nodus aksilaris (hlm. 306) dan nodus pada kedua lengan serta kedua tungkai.

Ingat kembali bahwa limfonodus aksilaris mengalirkan sebagian besar cairan limfe dari lengan. Namun, aliran limfatik dari permukaan ulnaris lengan bawah serta tangan, jari kelingking serta jari manis, dan permukaan jari tengah, pertama-tama akan mengalirkan cairan limfe ke dalam *nodus epitroklearis.* Nodus ini berada pada permukaan medial lengan sekitar 3 cm di atas siku. Aliran limfatik dari bagian lengan yang lain akan mengalirkan sebagian besar cairan limfe ke dalam nodus aksilaris. Sebagian kecil cairan limfe tersebut akan dialirkan langsung ke dalam nodus infraklavikularis.

Aliran limfatik dari ekstremitas bawah yang mengikuti pasokan darah vena terdiri atas sistem profunda dan superfisial. Hanya nodus superfisial yang dapat diraba. *Nodus inguinalis superfisialis* terdiri atas dua kelompok. *Kelompok horizontal* terdapat dalam bentuk untaian yang letaknya tinggi di sebelah anterior paha di bawah ligamentum inguinalis. Kelompok limfonodus ini mengalirkan cairan limfe dari bagian superfisial abdomen bawah dan regio gluteus, genitalia eksterna (tetapi bukan testis), kanalis ani serta daerah perianal, dan vagina pars inferior.

Kelompok vertikal berkumpul di dekat pars superior vena safena dan mengalirkan cairan limfe dari daerah tungkai yang bersesuaian. Sebaliknya, aliran limfatik dari bagian tungkai yang dialiri oleh vena safena parva (bagian tumit dan permukaan luar kaki), akan bersatu dengan sistem profunda pada level fosa poplitea. Dengan demikian, lesi di daerah ini biasanya tidak disertai dengan pembesaran nodus inguinalis yang dapat diraba.

■ Pertukaran Cairan dan Jaringan Kapiler

Darah beredar dari pembuluh arteri ke dalam pembuluh vena melalui jaringan kapiler (*capillary bed*). Di sini cairan berdifusi melalui membran kapiler dengan mempertahankan keseimbangan dinamik antara ruang vaskular dan interstisial. Tekanan darah (*tekanan hidrostatik*) di dalam jaringan kapiler, khususnya di dekat ujung arteriole, memaksa cairan mengalir keluar ke dalam ruang jaringan. Untuk mengefektifkan gerakan cairan ini, tekanan darah dibantu oleh tekanan osmotik protein yang relatif lemah di dalam jaringan yang akan menarik cairan ke dalam jaringan tersebut (*tekanan onkotik koloid interstisial*); tekanan onkotik ini dilawan oleh tekanan hidrostatik pada jaringan.

Ketika darah mengalir lebih lanjut melalui jaringan kapiler ke ujung sistem vena, tekanan hidrostatik akan menurun dan kekuatan lain mengambil alih dominasi tersebut. Kekuatan ini adalah *tekanan onkotik koloid protein plasma* yang menarik cairan balik ke dalam percabangan vaskular. Aliran jaringan cairan yang diarahkan keluar pada sisi arteriole jaringan kapiler akan membalik sendiri dan arahnya beralih ke dalam pada sisi vena. Kapiler limfatik yang juga

berperan penting dalam mempertahankan keseimbangan ini, akan mengambil cairan yang berlebihan termasuk protein dari dalam ruang interstisial.

Disfungsi atau gangguan limfatik pada tekanan hidrostatik atau osmotik dapat merusak keseimbangan tersebut. Akibat klinis yang paling sering ditemukan adalah peningkatan cairan interstisial yang dikenal sebagai edema (lihat Tabel 14-4, Beberapa Kelainan Perifer yang Menyebabkan Edema, hlm. 474).

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Pertambahan usia sendiri akan membawa beberapa perubahan yang penting secara klinis pada sistem vaskular perifer. Walaupun kelainan arteri dan vena—khususnya aterosklerosis—lebih sering mengenai manula, kelainan tersebut mungkin tidak dapat dianggap sebagai bagian dalam proses pertambahan usia. Usia akan memperpanjang pembuluh arteri, membuatnya berkelok-kelok, dan dindingnya secara tipikal akan menjadi kaku, tetapi semua perubahan ini terjadi dengan atau tanpa aterosklerosis, dan dengan demikian kurang memiliki spesifisitas diagnostik. Kendati demikian, penurunan pulsasi arteri bukan merupakan bagian pertambahan usia yang normal dan keadaan ini memerlukan evaluasi yang cermat. Kulit dapat menjadi tipis dan kering seiring pertambahan usia, kuku bisa tumbuh lebih lambat, dan rambut pada tungkai sering menjadi lebih jarang. Karena sering terjadi, semua perubahan ini tidak spesifik bagi insufisiensi arteri, walaupun secara klasik disebabkan insufisiensi tersebut.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Nyeri pada lengan atau tungkai
- Klaudikasio intermiten
- Perasaan dingin, patirasa, pucat pada tungkai, kerontokan rambut
- Perubahan warna pada ujung jari tangan atau kaki dalam udara yang dingin
- Pembengkakan pada betis, tungkai, atau kaki
- Pembengkakan dengan rubor (gejala merah/eritema) atau nyeri tekan

Untuk menilai kemungkinan penyakit vaskular perifer, mulailah menanyakan kepada pasien tentang setiap *rasa nyeri pada lengan dan tungkai.* Waspadai bahwa nyeri pada ekstremitas dapat timbul dari kulit, sistem vaskular perifer, sistem muskuloskeletal ataupun sistem saraf. Selain itu, nyeri viseral dapat beralih ke ekstremitas seperti nyeri infark miokard yang menyebar ke lengan kiri atau nyeri artritis servikal yang menyebar ke bahu.

Lihat Tabel 14-1, Kelainan Vaskular Perifer yang Nyeri dan Keadaan Lain yang Menyerupai, hlm. 470-471

Untuk memperoleh informasi mengenai keluhan dan gejala *penyakit vaskular perifer arteri* pada tungkai, tanyakan tentang *klaudikasio intermiten,* yaitu rasa

Aterosklerosis dapat menyebabkan iskemia ekstremitas

nyeri yang timbul pada saat melakukan aktivitas atau latihan fisik dan menghilang saat istirahat sehingga pasien akan berhenti berlatih dan rasa nyerinya hilang dalam waktu sekitar 10 menit. Tanyakan, "Apakah Bapak/Ibu pernah mengalami rasa nyeri atau kram pada tungkai ketika berjalan atau melakukan aktivitas fisik?" dan "Berapa jauh Bapak/Ibu dapat berjalan tanpa berhenti untuk istirahat?" Tanyakan pula, "Apakah rasa nyerinya berkurang ketika beristirahat?" Pertanyaan-pertanyaan ini menjelaskan apa yang membuat pasien berhenti berjalan atau beraktivitas dan berapa cepat rasa nyeri itu mereda. Tanyakan pula tentang *perasaan dingin, patirasa,* atau *pucat* pada tungkai atau kaki, atau *kerontokan rambut* pada permukaan anterior tibia.

yang memberikan gejala (simtomatik) pada saat melakukan aktivitas fisik; bedakan keadaan ini dengan *stenosis spinal* yang menimbulkan nyeri tungkai pada saat melakukan aktivitas fisik yang rasa nyerinya dapat dikurangi dengan menyandarkan tubuh ke depan (peregangan medula spinalis dalam kanalis vertebralis yang menyempit) dan tidak begitu berkurang dengan istirahat.

Kerontokan rambut di daerah tibialis anterior ditemukan pada penurunan perfusi arteri. Dapat terjadi ulkus yang "kering" atau berwarna hitam-cokelat akibat gangren.

Ada banyak pasien penyakit vaskular perifer arteri yang memiliki beberapa gejala saja sehingga penting untuk mengenali faktor risiko yang melatarbelakangi penyakit tersebut. Kaji riwayat penggunaan tembakau oleh pasien. Tanyakan apakah pasien menderita hipertensi, diabetes, atau hiperlipidemia. Selanjutnya, apakah terdapat riwayat infark miokard atau stroke? Pasien dengan riwayat seperti ini memerlukan evaluasi lebih lanjut walaupun tanpa keluhan atau gejala pada ekstremitasnya (lihat hlm. 458-459).

Hanya sekitar 10% dari pasien yang terkena yang memperlihatkan gejala klasik berupa rasa nyeri pada betis yang timbul saat melakukan aktivitas dan mereda setelah istirahat.

Untuk memperoleh informasi mengenai gejala spasme arteri pada jari tangan atau kaki, tanyakan "Apakah ujung jari tangan Bapak/Ibu pernah berubah warnanya pada saat terkena udara yang dingin atau ketika memegang benda yang dingin?" ... "Bagaimana perubahan warna yang terlihat?" ... "Bagaimana dengan jari-jari kaki Bapak/Ibu?"

Perubahan iskemik pada jari-jari tangan/kaki yang berupa gejala pucat yang diikuti oleh sianosis, kemudian rubor (merah) ketika terkena hawa dingin dan menghangat kembali, terjadi pada fenomena atau penyakit Raynaud

Mungkin terdapat keluhan dan gejala *penyakit vaskular perifer vena* seperti *pembengkakan pada kaki dan tungkai.* Tanyakan tentang setiap ulkus pada tungkai bagian bawah, khususnya pada daerah di dekat pergelangan kaki.

Hiperpigmentasi, edema, dan mungkin pula sianosis, khususnya ketika tungkai digantung, ditemukan pada *ulkus stasis vena.*

Gejala inflamasi lokal yang berupa rubor (merah), pembengkakan dan nyeri tekan terlihat pada beberapa kelainan vaskular dan keadaan lain yang menyerupai kelainan tersebut. Berlawanan dengan keadaan di atas, keluhan kram pada kaki yang relatif singkat dan sering terjadi malam hari pada orang sehat tidak menunjukkan permasalahan sirkulasi. Demikian pula, tangan dan kaki yang dingin sangat sering dijumpai pada orang sehat sehingga keadaan ini hanya memiliki nilai prediktif yang relatif kecil.

Inflamasi ditemukan pada *selulitis, tromboflebitis superfisial* dan *eritema nodosum.*

Etiologi kram tungkai yang sering dijumpai dan "*restless legs*" belum dipahami dengan jelas. Kram pada tungkai kadang-kadang terjadi karena pemakaian obat diuretik yang disertai hipokalemia.

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Pendeteksian penyakit arteri perifer
- Faktor risiko penyakit arteri perifer
- Skrining penyakit arteri perifer: indeks *ankle-brachial*

Penyakit arteri perifer umumnya mengacu pada oklusi arteri pada ekstremitas bawah yang terjadi karena aterosklerosis. Pembuluh arteri yang paling sering terkena oklusi adalah arteri femoralis serta poplitea, dan kemudian arteri tibialis serta peroneus. Penyakit arteri perifer mengenai 12–25% dari jumlah total populasi; akan tetapi, sejumlah penelitian terkini* memperlihatkan bahwa sekalipun terdapat kaitan yang signifikan dengan penyakit kardio-vaskular dan serebrovaskular, penyakit arteri perifer di dalam praktik klinis sering kurang terdiagnosis (*underdiagnosed*). Kebanyakan pasien penyakit arteri perifer tidak memiliki gejala atau hanya mengeluhkan gejala pada tungkai yang tidak spesifik seperti rasa pegal, kram, patirasa, atau mudah lelah. Trias klasik untuk klaudikasio vaskular, rasa nyeri pada betis yang timbul saat aktivitas yang membuat pasien berhenti beraktivitas dan rasa nyeri tersebut akan mereda setelah istirahat 10 menit atau kurang, mungkin hanya ditemukan pada sekitar 10% pasien yang terkena penyakit ini.*

Pasien dengan riwayat pemakaian tembakau yang sekarang atau dahulu, riwayat diabetes, hipertensi, hiperlipidemia, atau penyakit kardiovaskular atau serebrovaskular, akan menghadapi peningkatan risiko terjadinya penyakit arteri perifer karena aterosklerosis. Pasien-pasien semacam ini harus menjalani pemeriksaan skrining penyakit arteri perifer yang subklinis dan merupakan target bagi intervensi faktor risiko yang agresif. Untuk skrining, dokter harus mempertimbangkan penggunaan indeks *ankle-brachial* (ABI; *ankle-brachial index*)—tes yang sangat akurat untuk mendeteksi stenosis sebesar 50% atau lebih pada 50% atau lebih pembuluh darah besar pada tungkai. ABI ini dapat dikerjakan dengan mudah oleh dokter atau perawat dan terdiri atas pengukuran tekanan darah sistolik dengan alat ultrasonografi Doppler pada setiap lengan dan pada pulsus arteri dorsalis pedis serta tibialis posterior. ABI dihitung pada sisi kanan dan kiri dengan membagi tekanan mata kaki kanan yang lebih tinggi dengan tekanan lengan kanan yang lebih tinggi, dan membagi tekanan mata kaki kiri yang lebih tinggi dengan tekanan lengan kiri yang lebih tinggi. Nilai ABI adalah sebagai berikut: 0,90–1,30 dianggap normal; 0,41–0,90—penyakit arteri perifer ringan hingga sedang dan biasanya dengan gejala klaudikasio; dan 0,00–0,40—penyakit vaskular perifer berat dengan iskemia tungkai yang serius.

Beratnya penyakit vaskular perifer sangat sejajar dengan risiko infark miokard, stroke iskemik, dan kematian akibat penyebab vaskular. Pasien dengan ABI yang tergolong dalam kategori yang paling rendah memiliki risiko kematian sebesar 20–25% setiap tahunnya.* Berbagai intervensi dengan kisaran yang luas kini sudah tersedia untuk menurunkan baik onset maupun progesivitas penyakit vaskular perifer yang subklinis, termasuk perawatan kaki yang

*Hirsh AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, et al: Peripheral Arterial Disease: Detection, Awareness, and Treatment in Primary Care. JAMA 286 (11): 1317–1324, 2001; Hiatt WR: Medical Treatment of Peripheral Arterial Disease and Claudication. NEJM 344 (21):1608–1620, 2001.

saksama dengan pemakaian sepatu yang pas, penghentian kebiasaan merokok, penanganan hiperlipidemia, pengendalian dan penanganan diabetes serta hipertensi yang optimal, penggunaan obat-obat antiplatelet, dan jika perlu, tindakan revaskularisasi dengan pembedahan.

(Para mahasiswa harus membaca buku-buku teks khusus untuk mempelajari bentuk-bentuk yang jarang terjadi pada oklusi akibat trombosis arteri atau vena, ataupun keadaan endarteritis akibat infeksi, inflamasi, atau penyakit autoimun.)

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik— Sistem Vaskular Perifer

Perhatikan, pada awalnya Anda mungkin menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya. Ingat, uraian tertulis tentang limfonodus terdapat setelah bagian Kepala dan Leher (lihat hlm. 146). Demikian pula, pemeriksaan pulsus karotikus dicatat dalam bagian Kardiovaskular (lihat hlm. 271).

"Ekstremitas hangat dan tanpa edema. Tidak terlihat varikositas dan perubahan stasis. Betis teraba lemas dan tidak ada nyeri tekan. Tidak terdengar bruit femoralis atau abdominalis. Pulsus brakialis, radialis, femoralis, poplitea, dorsalis pedis (DP), dan tibialis posterior (PT) adalah 2+ dan simetris."

ATAU

"Ekstremitas tampak pucat di bawah pertengahan betis dengan kerontokan rambut yang nyata. Warna merah (rubor) terlihat ketika tungkai digantung tetapi tidak tampak edema atau ulserasi. Terdengar bruit femoralis yang bilateral; tidak terdengar bruit abdominalis. Pulsus brakialis dan radialis 2+; pulsus femoralis, poplitea, DP dan PT 1+." (Sebagai alternatif lain, pulsus dapat dicatat seperti di bawah ini.)

Menunjukkan penyakit arteri perifer karena aterosklerotik

	Radialis	Brakialis	Femoralis	Poplitea	Dorsalis Pedis	Tibialis Posterior
RT	2+	2+	1+	1+	1+	1+
LT	2+	2+	1+	1+	1+	1+

TEKNIK PEMERIKSAAN

Bagian-Bagian Pemeriksaan yang Penting

Lengan

- Ukuran, kesimetrisan, warna kulit
- Pulsus radialis, pulsus brakialis
- Limfonodus epitroklearis

Tungkai

- Ukuran, kesimetrisan, warna kulit
- Pulsus femoralis dan limfonodus inguinalis
- Pulsus poplitea, dorsalis pedis, dan tibialis posterior
- Edema perifer

Pemeriksaan terhadap sistem vaskular perifer terutama bergantung pada hasil inspeksi lengan dan tungkai, palpasi denyut nadi atau pulsus, dan pemeriksaan untuk mencari setiap edema yang ada. Lihat Bab 3 untuk metode menyatukan semua teknik ini ke dalam pemeriksaan ekstremitas. Beberapa teknik tambahan mungkin berguna kalau Anda mencurigai suatu abnormalitas.

■ Lengan

Lakukan inspeksi kedua lengan mulai dari ujung jari tangan hingga bahu. Perhatikan:

- Ukuran, kesimetrisan, dan setiap pembengkakan yang ada

Limfedema pada lengan dan tangan dapat terjadi sesudah tindakan diseksi nodus aksilaris dan terapi radiasi.

- Pola vena

Vena-vena yang menonjol pada lengan yang edema menunjukkan obstruksi vena.

- Warna kulit dan dasar kuku serta tekstur kulit

Lakukan palpasi pulsus radialis dengan bantalan jari-jari tangan Anda di daerah permukaan fleksor pergelangan tangan pasien di sebelah lateral. Fleksi parsial pada pergelangan tangan pasien dapat membantu Anda dalam meraba denyut nadi ini. Bandingkan pulsus radialis pada kedua lengan.

(Sumber foto di atas: Marks R: Skin Disease in Old Age. Philadelphia, JB Lippincott, 1987.)

Pada penyakit Raynaud, denyut nadi (pulsus) pada pergelangan tangan secara tipikal teraba normal, tetapi spasme pembuluh arteri yang lebih distal menyebabkan gejala pucat dengan batas yang tegas pada jari tangan (lihat Tabel 14-1, Kelainan Vaskular Perifer yang Nyeri dan Keadaan Lain yang Menyerupai, hlm. 460–461).

Ada beberapa sistem untuk menentukan derajat amplitudo pulsus arteri. Salah satu sistem menggunakan skala 0 hingga 4 seperti di bawah ini; kendati demikian, Anda harus mengecek apakah skala ini digunakan di institusi kesehatan Anda.

Perhatikan, jika sebuah pembuluh arteri mengalami dilatasi yang lebar, keadaan ini merupakan *kelainan aneurisma*.

4+	Meloncat-loncat atau memantul (*bounding*)
3+	Meningkat
2+	Tajam, seperti yang diperkirakan
1+	Berkurang, lebih lemah daripada yang diperkirakan
0	Tidak ada, tidak dapat diraba

Pulsus karotis, radialis, dan femoralis yang meloncat-loncat (*bounding*) ditemukan pada insufisiensi aorta; pulsus yang berkurang secara asimetris terdapat pada oklusi arteri yang disebabkan oleh aterosklerosis atau embolisme.

Jika Anda mencurigai insufisiensi arteri, raba *pulsus brakialis*. Fleksikan sedikit sendi siku pasien dan kemudian dengan ibu jari tangan Anda yang lain, lakukan palpasi arteri tersebut di sebelah medial tendon otot biseps pada fosa antekubiti. Arteri brakialis dapat pula diraba di bagian lengan yang lebih tinggi, yaitu pada sulkus di antara otot biseps dan triseps.

Raba satu atau lebih *nodus epitroklearis*. Sementara sendi siku pasien difleksikan hingga sudut sekitar 90° dan lengan bawahnya disangga oleh tangan Anda, jangkau daerah di belakang lengan dan raba sulkus di antara otot biseps dan triseps, yang terdapat lebih kurang 3 cm di atas epikondilus medialis humeri. Jika terdapat limfonodus, catat ukuran, konsistensi, dan setiap nyeri tekan yang ada.

Nodus epitroklearis sulit atau tidak mungkin dikenali pada sebagian besar orang yang normal.

Nodus epitroklearis yang membesar dapat terjadi sekunder karena lesi pada daerah yang cairan limfenya dialirkan keluar atau pembesaran limfonodus ini dapat menyertai kelainan limfadenopati generalisata.

■ Tungkai

Pasien harus berbaring dan ditutupi dengan kain penutup agar genitalia eksternanya tidak terlihat dan seluruh kedua tungkai tampak. Pemeriksaan yang baik tidak mungkin dilakukan jika pasien menggunakan stoking atau kaus kaki!

Lakukan inspeksi kedua tungkai mulai dari daerah lipat paha dan gluteus hingga kaki. Perhatikan:

- Ukuran, kesimetrisan, dan setiap pembengkakan yang ada
- Pola vena dan setiap pelebaran vena yang ada
- Setiap pigmentasi, ruam, sikatriks, atau ulkus
- Warna serta tekstur kulit, warna dasar kuku dan distribusi rambut pada tungkai bawah, kaki, dan jari-jari kaki.

Lihat Tabel 14-2, Insufisiensi Kronis Pembuluh Arteri dan Vena (hlm. 472).

Lihat Tabel 14-3, Ulkus yang Sering Dijumpai pada Kaki dan Pergelangan Kaki (hlm. 473).

Lakukan palpasi *nodus inguinalis superfisial* yang meliputi kelompok horizontal ataupun vertikal. Perhatikan ukuran, konsistensi, dan sifat diskritnya, kemudian catat setiap adanya nyeri tekan yang ditemukan. Limfonodus inguinalis yang tidak nyeri tekan, bersifat diskrit (soliter) dengan diameter hingga 1 cm atau bahkan 2 cm, sering dapat diraba pada orang yang normal.

Limfadenopati mengacu pada pembesaran limfonodus dengan atau tanpa disertai nyeri tekan. Coba bedakan antara limfadenopati lokal dan generalisata dengan menemukan salah satu di antara tanda-tanda berikut ini (1) lesi kausatif di daerah drainase, atau (2) pembesaran nodus pada sedikitnya dua regio limfonodus lainnya yang tidak saling menyambung.

Lakukan palpasi denyut nadi untuk menilai keadaan sirkulasi arteri.

- *Pulsus femoralis.* Lakukan penekanan yang dalam di bawah ligamentum inguinalis dan di sekitar pertengahan garis yang menghubungkan spina iliaka anterior superior dengan simfisis pubis. Seperti halnya dengan palpasi abdomen yang dalam, penggunaan kedua tangan Anda, yaitu satu berada di atas lainnya dapat mempermudah pelaksanaan pemeriksaan ini, khususnya pada pasien dengan obesitas.

Denyut nadi yang berkurang atau tidak teraba menunjukkan oklusi total atau parsial di sebelah proksimalnya; sebagai contoh, pada oklusi arteri setinggi aorta atau arteri iliaka, semua denyut nadi di sebelah distal oklusi akan terkena. Oklusi arteri yang kronis, yang biasanya akibat aterosklerosis, akan menyebabkan *klaudikasio intermiten* (hlm. 470–471), perubahan warna postural (hlm. 468) dan perubahan trofik pada kulit (hlm. 472).

Pulsus femoralis yang melebar dan berlebihan menunjukkan aneurisma femoralis—suatu keadaan dilatasi arteri yang patologis.

- *Pulsus poplitea.* Sendi lutut pasien harus sedikit difleksikan, sedangkan tungkai berada dalam keadaan rileks. Tempatkan ujung-ujung jari kedua tangan Anda sedemikian rupa sehingga ujung-ujung jari tersebut saling bertemu di belakang sendi lutut, dan kemudian lakukan penekanan yang dalam pada fosa poplitea. Pulsus poplitea sering lebih sulit ditemukan dibandingkan pulsus lain. Pulsus poplitea terletak lebih dalam dan teraba lebih difus.

Pulsus poplitea yang melebar dan berlebihan menunjukkan aneurisma arteri poplitea. Baik aneurisma poplitea maupun femoralis jarang ditemukan. Biasanya kedua keadaan aneurisma tersebut disebabkan oleh aterosklerosis, dan terutama terjadi pada laki-laki yang berusia lebih dari 50 tahun.

Jika Anda tidak dapat meraba pulsus poplitea dengan cara pendekatan ini, coba lakukan lagi saat pasien berbaring telungkup. Fleksikan sendi lutut pasien hingga sudut 90°, biarkan tungkai bawah pasien berada dalam keadaan rileks dengan meletakkannya di atas bahu atau lengan atas Anda, dan kemudian dengan kedua ibu jari tangan Anda, lakukan penekanan yang dalam pada fosa poplitea.

Aterosklerosis (arteriosklerosis obliterans) paling sering menimbulkan obstruksi pada sirkulasi arteri di dalam paha. Dengan demikian, pulsus femoralisnya normal, tetapi pulsus poplitea berkurang atau tidak teraba.

- *Pulsus dorsalis pedis.* Raba bagian dorsum pedis (bukan daerah pergelangan kaki) tepat di sebelah lateral tendon otot ekstensor ibu jari kaki. Jika Anda tidak dapat meraba denyut nadi ini, lakukan eksplorasi daerah dorsum pedis ke bagian yang lebih lateral.

Arteri dorsalis pedis dapat tidak teraba karena kelainan kongenital atau mungkin bercabang pada tempat yang lebih tinggi di dalam pergelangan kaki. Cari denyut nadi ini ke arah yang lebih lateral.

Denyut nadi kaki yang berkurang atau tidak teraba (dengan asumsi lingkungan sekitarnya yang hangat) dengan pulsus femoralis dan poplitea yang normal menunjukkan kelainan oklusi pada arteri poplitea inferior atau cabangnya—suatu pola yang sering menyertai penyakit diabetes melitus.

- *Pulsus tibialis posterior.* Bengkokkan jari tangan Anda di belakang dan sedikit di bawah maleolus medialis mata kaki. (Denyut nadi ini mungkin sulit diraba pada pergelangan kaki yang gemuk atau yang mengalami edema).

Oklusi arteri mendadak, seperti yang terjadi karena embolisme atau trombosis, menyebabkan rasa nyeri dan patirasa ataupun kesemutan. Ekstremitas di sebelah distal oklusi menjadi dingin, pucat, dan pulsusnya tidak dapat diraba. Dalam keadaan ini diperlukan penanganan gawat darurat. Jika sirkulasi kolateralnya cukup baik, akibat yang ditimbulkan mungkin hanya patirasa dan perabaan yang dingin.

Saran untuk meraba pulsus yang sulit: (1) Atur tubuh Anda sendiri dan tangan Anda yang akan memeriksa dalam posisi yang nyaman; posisi yang canggung akan mengurangi sensitivitas taktil yang Anda miliki. (2) Tempatkan tangan Anda dengan benar dan gerakkan di sana dengan memvariasikan penekanan oleh jari-jari tangan Anda sampai Anda dapat merasakan pulsasi yang lemah. Jika cara ini tidak berhasil, eksplorasi daerah tersebut dengan hati-hati. (3) Jangan mengelirukan pulsus pasien dengan pulsasi pada ujung jari tangan Anda sendiri. Jika Anda tidak yakin, hitung frekuensi jantung Anda sendiri dan bandingkan dengan frekuensi jantung pasien. Biasanya frekuensi jantung pemeriksa berbeda dengan frekuensi jantung pasien. Pulsus karotikus Anda merupakan denyut nadi yang tepat untuk pembandingan ini.

Perhatikan suhu kaki dan tungkai dengan menggunakan bagian punggung jari tangan Anda. Bandingkan sisi yang satu dengan yang lain. Perabaan dingin yang bilateral paling sering disebabkan oleh udara dingin atau rasa cemas.

Perabaan yang dingin, khususnya jika terjadi secara unilateral atau bersama tanda lain, menunjukkan insufisiensi arteri karena sirkulasi arteri yang tidak adekuat.

Cari edema. Bandingkan kaki dan tungkai yang satu dengan lainnya, dengan memperhatikan ukuran relatif serta penonjolan vena, tendon, dan tulang.

Edema menyebabkan pembengkakan yang dapat mengaburkan tonjolan vena, tendon, dan tulang.

Lakukan pemeriksaan pitting edema. Lakukan penekanan yang cukup kuat, tetapi dengan hati-hati memakai ibu jari tangan Anda selama sedikitnya 5 detik pada (1) bagian dorsum setiap kaki, (2) di belakang setiap maleolus medialis, dan (3) permukaan anterior tibia. Cari gejala *pitting*—lekukan yang terjadi karena penekanan oleh ibu jari tangan Anda. Normalnya tidak terdapat *pitting* atau lekukan. Derajat keparahan edema dapat dibagi dengan menggunakan skala yang terdiri atas empat nilai, yakni mulai dari yang ringan hingga yang sangat mencolok.

Lihat Tabel 14-4, Beberapa Kelainan Perifer yang Menyebabkan Edema (hlm. 474).

Gambar yang terlihat di bawah ini adalah *pitting edema* 3+.

Jika Anda mencurigai edema, *lakukan pengukuran pada kedua tungkai* untuk membantu Anda mengenali edema dan mengikuti perjalanannya. Dengan pita pengukur, lakukan pengukuran (1) kaki bagian depan, (2) lingkaran terkecil di atas mata kaki, (3) lingkaran terbesar pada betis, dan (4) lingkaran bagian tengah paha yang diukur di atas patela dengan sendi lutut diekstensikan. Bandingkan tungkai yang satu dengan lainnya. Perbedaan yang melebihi 1 cm pada daerah di atas mata kaki atau 2 cm pada betis merupakan keadaan yang tidak lazim dijumpai pada orang normal dan menunjukkan kemungkinan edema.

Keadaan seperti atrofi muskular dapat pula menyebabkan perbedaan sirkumferensia (lingkaran) antara kedua tungkai.

Jika terdapat edema, cari keadaan yang mungkin menjadi penyebabnya pada sistem vaskular perifer. Keadaan ini meliputi (1) trombosis vena profunda yang baru terjadi; (2) insufisiensi vena kronis akibat trombosis vena profunda yang pernah dialami atau akibat inkompetensi katup-katup vena; dan (3) limfedema. Perhatikan derajat pembengkakan. Sampai seberapa jauh pembengkakan itu terdapat pada tungkai?

Pada trombosis vena profunda, derajat edema menunjukkan lokasi oklusi, yaitu betis jika pembengkakan terdapat pada tungkai bawah atau pergelangan/mata kaki; vena iliofemoralis jika pembengkakan terjadi di seluruh tungkai.

Apakah pembengkakannya unilateral atau bilateral? Apakah pembuluh vena tampak menonjol secara abnormal?

Distensi vena menunjukkan kelainan vena sebagai penyebab edema.

Coba kenali setiap adanya nyeri tekan pada vena yang dapat menyertai trombosis vena profunda. Lakukan palpasi pada lipat paha tepat di sebelah medial pulsus femoralis untuk menemukan adanya nyeri tekan pada vena femoralis. Selanjutnya, sementara tungkai pasien rileks dan difleksikan pada sendi lutut, lakukan palpasi pada betis. Dengan permukaan ventral jari-jari tangan Anda, tekan otot betis dengan hati-hati terhadap tulang tibia dan lakukan pemeriksaan untuk mencari setiap nyeri tekan atau massa seperti tali. Kendati demikian, trombosis vena profunda dapat terjadi tanpa terlihatnya gejala dan penegakan diagnosisnya tergantung pada kecurigaan klinis yang tinggi serta hasil tes lainnya.

Pembengkakan dengan tungkai warna pucat dan terasa nyeri yang disertai nyeri tekan pada lipat paha di daerah vena femoralis menunjukkan *trombosis vena iliofemoralis* profunda. Lebih-kurang separuh pasien *trombosis vena profunda* pada betis memiliki gejala nyeri tekan dan terabanya massa seperti tali yang letaknya dalam pada betis. Kendati demikian, nyeri tekan pada betis bukan tanda yang spesifik dan dapat ditemukan tanpa adanya trombosis.

Perhatikan *warna kulit*

- Apakah terdapat daerah rubor (kemerahan) lokal? Jika ya, perhatikan suhunya dan dengan hati-hati coba raba massa berbentuk seperti tali yang kenyal dari pembuluh vena yang mengalami trombosis di daerah tersebut. Betis merupakan bagian yang paling sering terkena pada kelainan ini.

Pembengkakan lokal, rubor (kemerahan), kalor (hangat), dan massa seperti tali dalam jaringan subkutan menunjukkan *tromboflebitis superfisialis.*

- Apakah terdapat bagian-bagian yang berwarna kecokelatan di dekat mata kaki?

Warna kecokelatan atau ulkus pada bagian tepat di sebelah proksimal mata kaki menunjukkan insufisiensi vena kronis.

- Perhatikan setiap ulkus yang terdapat pada kulit. Di mana ulkus tersebut berada?
- Raba ketebalan kulit.

Kulit yang menebal dan keras terjadi pada limfedema dan insufisiensi vena yang lanjut.

Minta pasien berdiri dan *lakukan inspeksi sistem vena safena untuk menemukan varikositas.* Postur berdiri memungkinkan varikositas tersebut terisi darah sehingga dapat terlihat. Anda bisa saja melewati varikositas ini kalau pasien berada dalam posisi berbaring telentang. Raba setiap varikositas yang ada dengan memperhatikan tanda-tanda tromboflebitis.

Vena varikosa merupakan keadaan vena yang melebar dan berkelok-kelok. Dindingnya dapat teraba sedikit menebal. Banyak vena varikosa dapat terlihat di bagian tungkai seperti dalam foto pada hlm. 469.

■ Teknik Khusus

Mengevaluasi Perfusi Darah Arteri pada Tangan. Jika Anda mencurigai kemungkinan insufisiensi arteri pada lengan atau tangan, coba raba *pulsus ulnaris* atau pulsus radialis dan brakialis. Lakukan palpasi yang dalam untuk mencari pulsus ulnaris pada permukaan fleksor pergelangan tangan di sebelah medial. Fleksi parsial pada pergelangan tangan pasien dapat membantu Anda. Akan tetapi, pulsus pada arteri ulnaris yang normal mungkin tidak dapat diraba.

Penyakit oklusi arteri jauh lebih jarang dijumpai pada lengan dibandingkan pada tungkai. Tidak terabanya atau berkurangnya pulsus di daerah pergelangan tangan ditemukan pada oklusi akut karena emboli dan pada *penyakit Buerger* atau tromboangiitis obliterans.

Tes Allen akan memberikan informasi lebih lanjut. Tes ini juga berguna untuk memastikan patensi arteri ulnaris sebelum melakukan pungsi arteri radialis guna mengambil sampel darah. Pasien harus duduk dengan kedua belah tangannya diletakkan di atas pangkuannya sementara telapak tangan menghadap ke atas.

Minta pasien untuk mengepalkan salah satu tangannya kuat-kuat, kemudian lakukan penekanan yang kuat pada arteri radialis dan ulnaris dengan menggunakan kedua ibu jari dan jari-jari tangan Anda. Selanjutnya, minta pasien untuk membuka tangannya dan membiarkannya dalam posisi yang rileks serta sedikit fleksi. Telapak tangan akan terlihat pucat.

Ekstensi tangan yang penuh dapat menimbulkan gejala pucat dan hasil tes yang false-positif.

Lepaskan tekanan pada arteri ulnaris. Jika arteri ulnarisnya paten, telapak tangan akan tampak merah kembali dalam waktu sekitar 3 hingga 5 detik.

Gejala pucat yang menetap menunjukkan oklusi pada arteri ulnaris atau percabangan distalnya.

Patensi arteri radialis dapat diperiksa dengan melepaskan tekanan pada arteri radialis sementara tekanan pada arteri ulnaris tetap dipertahankan.

Perubahan Warna yang Bersifat Postural Karena Insufisiensi Arteri Kronis. Jika rasa nyeri atau berkurangnya pulsus menunjukkan insufisiensi arteri, cari perubahan warna yang bersifat postural. Angkat kedua tungkai seperti diperlihatkan pada gambar kanan hingga membentuk sudut sekitar 60° sampai terlihat gejala pucat yang maksimal pada kaki—yang biasanya terjadi dalam waktu satu menit. Pada orang yang berkulit cerah, keadaan dipertahankannya warna kulit yang normal, seperti terlihat pada kaki kanan ini, atau warna kulit yang sedikit pucat merupakan keadaan normal.

Gejala pucat yang mencolok pada elevasi tungkai menunjukkan insufisiensi arteri.

Kemudian minta pasien untuk duduk dengan kedua tungkai yang berjuntai. Bandingkan kedua kakinya dengan memperhatikan waktu yang diperlukan untuk:

- Pemulihan warna merah muda pada kulit yang normalnya berlangsung sekitar 10 detik atau kurang.
- Pengisian vena-vena pada kaki dan pergelangan kaki yang normalnya berlangsung sekitar 15 detik.

Kaki kanan memiliki warna yang normal dan vena pada kaki tersebut terisi darah. Respons yang normal ini menunjukkan sirkulasi yang adekuat.

Kaki pada foto di bawah ini tetap pucat dan vena-venanya baru mulai terisi—tanda-tanda insufisiensi arteri.

Cari gejala *rubor* (warna merah kehitaman) yang tidak lazim yang menggantikan warna pucat pada kaki yang berjuntai itu. Terlihatnya gejala rubor mungkin memerlukan waktu beberapa menit atau lebih.

Respons normal yang disertai berkurangnya pulsus arteri menunjukkan bahwa sirkulasi kolateral yang baik telah terbentuk di sekitar oklusi arteri.

Perubahan warna mungkin sulit dilihat pada orang-orang berkulit gelap. Lakukan inspeksi pada telapak kaki untuk memeriksa perubahan ini dan gunakan penerangan tangensial untuk melihat pembuluh vena.

Gejala rubor yang persisten pada kaki yang berjuntai atau bergantung menunjukkan insufisiensi arteri (lihat hlm. 472). Jika terdapat inkompetensi vena, gejala rubor dependen dan waktu terjadinya pemulihan warna serta pengisian vena bukan tes yang dapat diandalkan untuk insufisiensi arteri.

(Sumber foto kaki: Kappert A, Winsor T: Diagnosis of Peripheral Vascular Disease. Philadelphia, FA Davis, 1972).

Memetakan Vena Varikosa. Anda dapat memetakan perjalanan dan hubungan vena varikosa dengan mentransmisikan gelombang tekanan di sepanjang vena yang terisi darah. Saat pasien berdiri, letakkan jari tangan Anda yang akan melakukan palpasi dengan hati-hati pada sebuah pembuluh vena dan kemudian dengan tangan lain yang berada di bawahnya (di sebelah distal), lakukan kompresi yang mendadak pada pembuluh vena tersebut. Rasakan gelombang tekanan yang ditransmisikan ke jari-jari tangan Anda yang berada di sebelah proksimal. Gelombang tekanan yang teraba menunjukkan bahwa kedua bagian vena tersebut saling berhubungan.

Gelombang tekanan dapat pula ditransmisikan ke bawah, tetapi pemeriksaan transmisi ini tidak semudah pemeriksaan di atas.

Mengevaluasi Kompetensi Katup Vena. Melalui *tes pengisian retrograd (Trendelenburg)*, Anda dapat menilai kompetensi katup pada vena komunikantes ataupun pada sistem vena safena. Mulai dengan posisi pasien berbaring telentang. Angkat salah satu tungkainya hingga sudut sekitar 90° untuk mengosongkan vena-vena pada tungkai tersebut.

Selanjutnya, lakukan oklusi vena safena magna pada paha bagian atas melalui kompresi manual dengan menggunakan cukup tekanan untuk menyumbat vena ini tanpa menimbulkan penyumbatan pada vena-vena yang lebih dalam. Minta pasien untuk berdiri. Sementara oklusi vena safena magna tetap dipertahankan, perhatikan pengisian vena dalam tungkai tersebut. Normalnya vena safena akan terisi dari bawah dan pengisian ini memerlukan waktu sekitar 35 detik agar darah mengalir melalui jaringan kapiler ke dalam sistem vena.

Pengisian vena superfisialis yang cepat sat vena safena mengalami oklusi, menunjukkan katup vena yang inkompeten dalam vena komunikantes. Darah akan mengalir secara cepat dengan arah retrograd dari sistem vena profunda ke sistem vena safena.

Sesudah pasien berdiri selama 20 detik, lepaskan kompresi tersebut dan cari setiap pengisian vena tambahan yang terjadi secara tiba-tiba. Normalnya tidak ada pengisian vena tambahan karena katup-katup vena yang kompeten akan menghalangi aliran retrogad dalam vena safena, sementara pengisian darah vena yang lambat akan terus berlangsung.

Pengisian vena superfisialis tambahan yang tiba-tiba setelah pelepasan kompresi menunjukkan adanya katup yang inkompeten dalam vena safena.

Jika kedua langkah pada tes ini menunjukkan hasil yang normal, responsnya disebut respons negatif-negatif. Dapat juga terjadi respons negatif-positif dan positif-negatif.

Jika kedua langkah pada tes tersebut memberikan hasil yang abnormal, hasil tes ini adalah positif-positif.

TABEL 14-1 ■ Kelainan Vaskular Perifer yang Nyeri dan Keadaan yang Menyerupai

Permasalahan	Proses	Lokasi Nyeri
Kelainan Arteri Aterosklerosis (*arteriosklerosis obliterans*)		
▪ Klaudikasio intermiten	Iskemia muskular episodik yang diinduksi oleh aktivitas fisik; keadaan ini terjadi karena obstruksi pembuluh arteri berukuran besar atau sedang oleh aterosklerosis	Biasanya pada betis, tetapi juga dapat terjadi di daerah gluteus, pinggul, paha, atau kaki, bergantung pada level obstruksinya
▪ Nyeri saat istirahat	Iskemia bahkan pada saat istirahat	Nyeri distal; biasanya mengenai jari-jari kaki dan kaki bagian depan
Oklusi Arteri Akut	Embolisme atau trombosis yang mungkin tumpang tindih pada arteriosklerosis obliterans	Nyeri distal yang biasanya mengenai kaki dan tungkai
Penyakit dan Fenomena Raynaud	*Penyakit Raynaud:* Spasme episodik pada arteri kecil dan arteriole; tidak terdapat oklusi pembuluh darah *Fenomena Raynaud:* Sindrom yang terjadi sekunder karena keadaan lain, seperti penyakit vaskular kolagen, oklusi arteri, trauma, obat-obatan	Bagian distal di salah satu jari tangan atau lebih. Biasanya rasa nyeri tidak menonjol kecuali bila terjadi ulkus pada ujung jari tangan. Sering terjadi patirasa dan parestesia (kesemutan).
Kelainan Vena		
Tromboflebitis Superfisialis	Pembentukan bekuan darah dan inflamasi akut pada vena superfisialis	Nyeri pada daerah lokal di sepanjang perjalanan vena superfisialis; paling sering ditemukan pada vena safena
Trombosis Vena Profunda	Pembentukan bekuan darah di dalam vena profunda	Rasa nyeri—jika terdapat—biasanya di daerah betis kendati proses ini lebih sering tanpa nyeri
Insufisiensi Vena (Profunda) Kronis	Penggembungan kronis vena yang terjadi sekunder karena oklusi vena atau karena inkompetensi katup-katup vena	Rasa pegal yang difus pada tungkai
Tromboangiitis Obliterans (*Penyakit Buerger*)	Oklusi yang sifatnya inflamasi dan trombosis pada arteri kecil dan juga pada vena yang terjadi di antara para perokok	▪ Klaudikasio intermiten, terutama pada arkus pedis ▪ Nyeri saat istirahat pada jari tangan atau jari kaki
Limfangitis Akut	Infeksi akut bakterial (biasanya streptokokus) yang menyebar ke saluran limfatik dari port d'entre seperti bagian yang cedera atau ulkus	Lengan atau tungkai
Keadaan yang Menyerupai*		
Selulitis Akut	Infeksi akut bakterial pada kulit dan jaringan subkutan	Lengan, tungkai, atau bagian lain
Eritema Nodosum	Lesi inflamasi subkutan yang menyertai berbagai keadaan sistemik seperti kehamilan, sarkoidosis, tuberkulosis, dan infeksi streptokokus	Permukaan anterior kedua tungkai bawah

*Terutama dikelirukan dengan tromboflebitis superfisialis akut

TABEL 14-1 ■ Kelainan Vaskular Perifer yang Nyeri dan Keadaan yang Menyerupai

Saat Terjadinya	Faktor yang Memperberat	Faktor yang Meringankan	Manifestasi yang Menyertai
Sedikit singkat; biasanya rasa nyeri memaksa pasien untuk beristirahat	Aktivitas fisik seperti berjalan	Biasanya istirahat akan menghentikan rasa nyeri dalam 1–3 menit.	Kelelahan lokal, patirasa, berkurangnya denyut nadi, sering menandai adanya insufisiensi arteri (lihat hlm. 472)
Persisten, rasa nyeri sering bertambah parah pada malam hari	Elevasi tungkai seperti pada tempat tidur	Duduk dengan tungkai berjuntai	Patirasa, kesemutan, tanda-tanda trofik, dan perubahan warna pada insufisiensi arteri (lihat hlm. 472)
Onsetnya mendadak; gejala yang menyertai dapat terjadi tanpa rasa nyeri			Perabaan yang dingin, patirasa, kelemahan, pulsus distal yang tidak teraba
Relatif singkat (dalam beberapa menit)	Terkena hawa dingin; perubahan emosional	Udara lingkungan yang hangat	Perubahan warna pada jari-jari tangan bagian distal; tetapi dapat kambuh lagi pucat yang hebat (tanda esensial untuk penegakan diagnosis) yang diikuti oleh sianosis kemudian eritema.
Tidak terdapat episode akut yang berlangsung beberapa hari atau lebih			Gejala kemerahan lokal, pembengkakan, nyeri tekan, massa seperti tali yang teraba, mungkin pula demam
Sering sulit ditentukan karena kurangnya gejala			Kemungkinan pembengkakan pada kaki serta betis dan nyeri tekan lokal di daerah betis; sering kali tidak ditemukan gejala
Kronis, meningkat ketika hari semakin siang	Berdiri yang lama	Elevasi tungkai	Edema kronis, pigmentasi, kemungkinan ulserasi (lihat hlm. 472, 473)
▪ Agak singkat, tetapi dapat kambuh lagi ▪ Kronis, persisten, dapat semakin parah pada malam hari	▪ Aktivitas fisik	▪ Istirahat ▪ Penghentian kebiasaan merokok yang permanen akan membantu menghentikan kedua jenis nyeri (tetapi pasien jarang berhenti)	Perabaan yang dingin di bagian distal, berkeringat, patirasa, dan sianosis, ulserasi dan gangren pada ujung-ujung jari tangan atau jari kaki; tromboflebitis yang berpindah-pindah
Episode akut yang berlangsung beberapa hari atau lebih			Guratan merah pada kulit, disertai nyeri tekan, limfonodus yang membesar serta nyeri tekan, dan demam
Episode akut yang berlangsung beberapa hari atau lebih			Pembengkakan difus pada daerah lokal, kemerahan, dan nyeri tekan dengan limfonodus yang membesar serta nyeri tekan, demam; tidak teraba massa seperti tali
Rasa nyeri yang disertai serangkaian lesi selama waktu beberapa minggu disertai			Pembengkakan yang menonjol, merah, dan nyeri tekan yang dapat kambuh lagi secara bersamaan; sering kali malaise, nyeri sendi, dan demam

TABEL 14-2 ■ Insufisiensi Kronis Pembuluh Arteri dan Vena

Rubor

Ulkus iskemik

	Insufisiensi Arteri Kronis (*Lanjut*)	Insufisiensi Vena Kronis (*Lanjut*)
Nyeri	Klaudikasio intermiten yang berlanjut dengan rasa nyeri pada saat istirahat	Berkisar dari tidak ada rasa nyeri sampai rasa pegal pada tungkai jika digantung (berjuntai)
Denyut Nadi	Menurun atau tidak teraba	Normal, kendati mungkin sulit diraba melalui jaringan yang edema.
Warna	Pucat, khususnya jika tungkai ditinggikan; warna merah kehitaman bila tungkai digantung	Normal atau sianotik jika tungkai digantung. Petekie dan kemudian dapat timbul pigmentasi cokelat seiring dengan kronisitas penyakitnya.
Suhu	Dingin	Normal
Edema	Tidak ada atau ringan; dapat timbul ketika pasien mencoba mengurangi nyeri istirahat dengan menurunkan tungkainya	Terdapat dan sering tampak mencolok
Perubahan Kulit	Perubahan trofik; kulit menjadi tipis, mengkilap, dan atrofik; kerontokan rambut di daerah kaki dan jari-jari kaki; kuku menebal dan bergelombang	Sering ditemukan pigmentasi cokelat di sekitar mata kaki, dermatitis stasis, dan kemungkinan penebalan pada kulit serta pengecilan tungkai
Ulserasi	Jika terdapat, ulserasi terjadi pada jari-jari kaki atau lokasi trauma pada kaki	Jika terdapat, ulserasi terjadi pada sisi mata kaki, khususnya sisi medial
Gangren	Dapat terjadi	Tidak terjadi

(Sumber foto: *Arterial Insufficiency*—Kappert A, Winsor T: Diagnosis of Peripheral Vascular Disease. Philadelphia, FA Davis, 1972; *Venous Insufficiency*—Marks R: Skin Disease in Old Age. Philadelphia, JB Lippincott, 1987)

TABEL 14-3 ■ Ulkus yang Sering Dijumpai pada Kaki dan Pergelangan Kaki

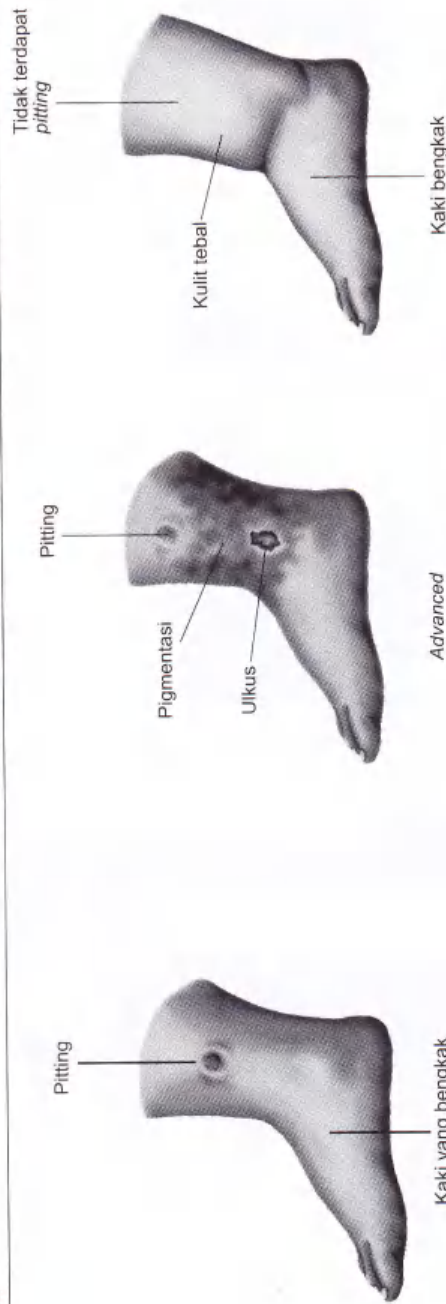
	Insufisiensi Arteri	Insufisiensi Vena Kronis	Ulkus Neuropatik
Lokasi	Jari kaki, kaki atau mungkin di daerah trauma (misalnya pada daerah tibia)	Pergelangan kaki sebelah dalam atau kadang-kadang di sebelah luarnya	Titik-titik penekanan di daerah yang mengalami penurunan sensasi, seperti pada polineuropati diabetik
Kulit di Sekitar Ulkus	Tidak terdapat kalus atau pigmentasi yang berlebihan; kulit dapat atrofik	Berpigmen, kadang-kadang fibrotik	Terbentuk kalus
Nyeri	Sering hebat kecuali jika terdapat neuropati yang menutupinya	Tidak hebat	Tidak terasa nyeri (dan karena itu, ulkus dapat berjalan terus tanpa disadari)
Gangren yang Menyertai	Mungkin terdapat	Tidak ada	Tidak terdapat pada ulkus neuropatik yang tidak disertai komplikasi
Tanda-Tanda yang Menyertai	Penurunan denyut nadi, perubahan trofik, gejala pucat pada kaki jika ditinggikan, warna merah kehitaman ketika tungkai atau kaki digantung	Edema, pigmentasi, dermatitis stasis, dan kemungkinan sianosis pada kaki ketika digantung	Penurunan sensibilitas, refleks pergelangan kaki (*achilles*) yang negatif

Sumber foto: Marks R: Skin Disease in Old Age. Philadelphia, JB Lippincott, 1987)

TABEL 14-4 ■ Beberapa Kelainan Perifer yang Menyebabkan Edema

Sekitar sepertiga dari jumlah total air dalam tubuh terdapat di bagian ekstraselular atau di luar sel-sel tubuh. Sekitar 25% dari cairan ekstraselular tersebut berupa plasma dan sisanya adalah cairan interstisial. Pada ujung arteriolar kapiler, *tekanan hidrostatik* dalam pembuluh darah dan *tekanan osmotik koloid* di dalam jaringan interstisial menyebabkan cairan bergerak ke dalam jaringan; pada ujung venous kapiler dan dalam saluran limfatik, tekanan hidrostatik dalam jaringan interstisial serta tekanan onkotik koloid protein plasma menyebabkan pengaliran cairan kembali ke dalam kompartemen vaskular. Sejumlah keadaan klinis akan mengganggu keseimbangan ini sehingga terjadi *edema* atau penimbunan cairan interstisial yang tampak nyata secara klinis. Hal yang tidak digambarkan di bawah ini adalah sindrom kebocoran kapiler, yaitu protein mengalir ke dalam ruang interstisial seperti terlihat pada luka bakar, angioedema, gigitan ular, dan reaksi alergi.

	Pitting Edema	Insufisiensi Vena Kronis	Limfedema
	Pitting Kaki yang bengkak	Pitting Pigmentasi Ulkus *Advanced*	Tidak terdapat *pitting* Kulit tebal Kaki bengkak
Sifat Edema	Lunak, melekuk (*pitting*) ketika ditekan	Lunak, melekuk (*pitting*) ketika ditekan; kemudian jaringan yang edema menjadi keras	Lunak pada stadium awal, kemudian mengalami indurasi, keras, dan *nonpitting*.
Penebalan Kulit	Tidak terdapat	Mungkin terdapat, khususnya dekat mata kaki	Semakin nyata
Ulserasi	Tidak terdapat	Sering terdapat	Jarang
Pigmentasi	Tidak terdapat	Sering terdapat	Tidak terdapat
Edema Kaki	Terdapat	Sering terdapat	Terdapat; termasuk edema jari-jari kaki
Bilateralitas	Selalu	Kadang-kadang	Sering
Contoh/ Mekanisme	↑ Cairan interstisial akibat tungkai bergantung karena berdiri atau duduk lama →↑ tekanan hidrostatik dalam vena dan kapiler; dekompensasio kordis →↓ curah jantung, ↑ tekanan hidrostatik dalam vena dan kapiler; sindrom nefrotik, sirosis, malnutrisi → albumin rendah, ↓ tekanan onkotik koloid vaskular; obat-obatan	Obstruksi kronis atau inkompetensi katup pada vena-vena profunda	Saluran limfe tersumbat oleh tumor, fibrosis, inflamasi; limfedema juga dapat terjadi karena diseksi nodus aksilaris, terapi radiasi

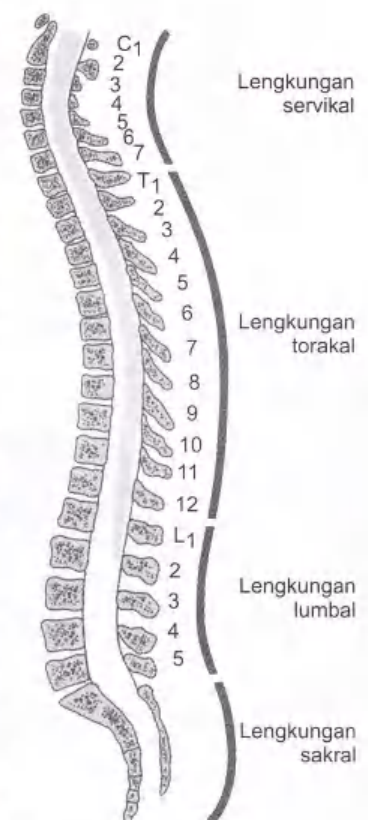
BAB

Sistem Muskuloskeletal 15

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Bagian ini meninjau struktur dan fungsi persendian yang utama serta struktur tulangnya, otot dan jaringan lunak yang berkaitan dengannya. Untuk meletakkan landasan bagi pemeriksaan sistem muskuloskeletal yang terampil, Anda harus mempelajari baik patokan pada permukaan maupun anatomi dasar setiap sendi utama. ***Anatomi dan fisiologi*** mengikuti rangkaian "kepala hingga jari kaki" dengan dimulai dari rahang serta persendian ekstremitas atas, kemudian berlanjut ke tulang belakang dan pinggul serta persendian ekstremitas bawah. Untuk setiap persendian terdapat subbagian tentang *Tinjauan, Struktur Tulang dan Persendian,* serta *Kelompok Otot dan Struktur Tambahan.* Tinjauan tersebut harus membantu mengarahkan Anda dalam membedakan ciri-ciri anatomi dan fungsional setiap sendi. Ketika mempelajari Anatomi dan Fisiologi, praktikkan pelajaran ini pada diri Anda sendiri atau teman sekelas Anda untuk mengenali patokan permukaan yang penting. Kemudian, beralihlah pada ***Teknik Pemeriksaan*** yang juga mengikuti rangkaian dari "kepala hingga jari kaki" untuk mempelajari langkah-langkah pokok dalam memeriksa persendian—yaitu, inspeksi; palpasi patokan tulang serta struktur jaringan lunak; pemeriksaan kisaran gerak (*range of motion*) atau arah gerakan sendi; dan berbagai manuver untuk menguji fungsi persendian.

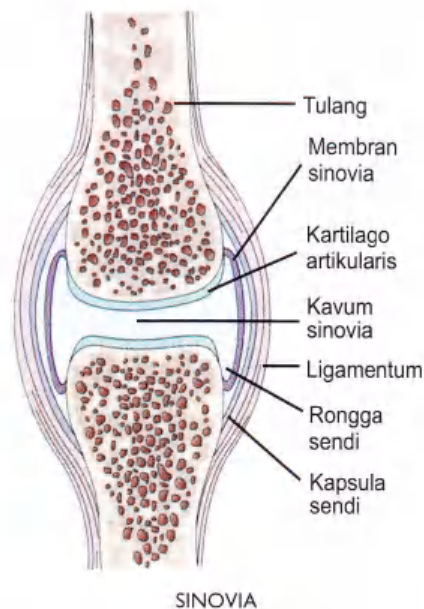
Anda akan terbantu jika memulai pelajaran ini dengan meninjau beberapa istilah anatomi. *Struktur artikular* meliputi kapsula sendi dan kartilago artikularis, sinovia serta cairan sinovia, ligamentum intra-artikularis, dan tulang juksta-artikularis. *Struktur nonartikular* meliputi ligamentum periartikularis, tendon, bursa, otot, fasia, tulang, saraf, dan kulit yang ada di atasnya. Anda perlu memvisualisasikan dan memeriksa semua struktur ini ketika merawat pasien dengan keluhan persendian. Perhatikan bahwa *ligamentum* merupakan berkas serabut-serabut kolagen seperti tambang yang menghubungkan tulang yang satu dengan lainnya. *Tendon* merupakan serabut-serabut kolagen yang menghubungkan otot dengan tulang. Tipe matriks kolagen yang lain membentuk *kartilago (jaringan rawan)* yang membungkus permukaan tulang. *Bursa* merupakan kantong berisi cairan sinovia yang menjadi bantalan bagi gerakan tendon dan otot pada tulang atau struktur sendi lain.

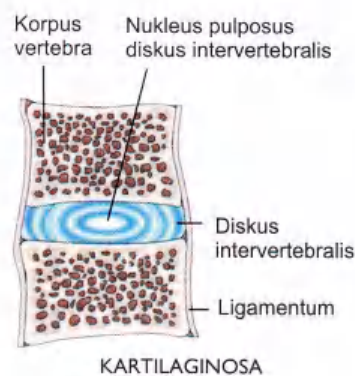
■ Struktur dan Fungsi Persendian

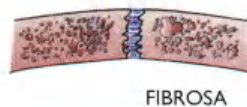
Untuk memahami fungsi persendian, mulai dengan meninjau berbagai tipe sendi dan cara sendi-sendi tersebut berartikulasi atau saling berhubungan, dan peranan bursa dalam mempermudah gerakan sendi.

Tipe-Tipe Sendi. Ada tiga tipe utama artikulasi sendi—sinovia, kartilaginosa dan fibrosa—yang memungkinkan gerakan sendi dengan derajat yang bervariasi.

Tipe Sendi	Luas Gerakan	Contoh
Sinovia	Dapat digerakkan secara bebas	Sendi lutut, sendi bahu
Kartilaginosa	Dapat sedikit digerakkan	Korpus vertebra pada tulang belakang
Fibrosa	Tidak dapat digerakkan	Sutura kranii

Pada *persendian sinovia,* tulang yang satu tidak bersentuhan dengan tulang yang lain dan artikulasio sendinya *dapat digerakkan secara bebas*. Tulang dibungkus oleh *kartilago artikularis* dan dipisahkan oleh *kavum sinovia* yang menjadi bantalan bagi gerakan sendi, seperti yang diperlihatkan pada gambar. *Membran sinovia* melapisi dinding kavum sinovia tersebut dan menyekresikan sedikit cairan pelumas yang viskus—*cairan sinovia.* Membran sinovia melekat pada tepi kartilago artikularis dan membentuk kantong atau lipatan untuk mengakomodasi gerakan sendi. Di sekeliling membran sinovia terdapat *kapsula sendi* yang fibrosa dan diperkuat oleh ligamentum yang menghubungkan tulang yang satu dan tulang lain.

SINOVIA

Persendian kartilaginosa, seperti yang terdapat di antara tulang vertebra dan simfisis pubis, *dapat sedikit digerakkan.* Diskus intervertebralis yang dibentuk oleh jaringan fibrokartilaginosa memisahkan permukaan tulang yang satu dengan yang lain. Pada bagian tengah setiap diskus terdapat *nukleus pulposus*—yaitu bahan fibrokartilaginosa yang berfungsi sebagai bantalan atau peredam kejut di antara permukaan tulang satu dan lainnya.

KARTILAGINOSA

Pada *persendian fibrosa,* seperti sutura kranii, lapisan jaringan fibrosa atau kartilago menyatukan tulang yang satu dengan lainnya. Tulang-tulang tengkorak tersebut memiliki hubungan yang hampir saling menyentuh secara langsung sehingga tidak memungkinkan *gerakan yang cukup luas.*

FIBROSA

Ketika mempelajari pemeriksaan sistem muskuloskeletal, pikirkan bagaimana anatomi sendi berhubungan dengan gerakannya. Banyak persendian yang kita

periksa merupakan *persendian sinovia* atau persendian yang dapat digerakkan. Bentuk permukaan artikularis pada persendian sinovia menentukan tipe gerakan pada sendi tersebut. *Persendian sferoid* memiliki konfigurasi peluru (mangkuk dan bola)—yaitu permukaan sendi yang cembung dan bulat yang mengadakan artikulasio dengan rongga seperti mangkuk; konfigurasi ini memungkinkan gerakan memutar yang luas seperti terlihat pada sendi bahu dan pangkal paha. *Persendian engsel* berbentuk datar, planar atau sedikit melengkung yang memungkinkan gerakan menggeser hanya pada satu bidang seperti gerakan fleksi dan ekstensi jari tangan/kaki. Pada *persendian kondilar*, seperti sendi lutut, permukaan artikulasio berbentuk cembung atau cekung dan disebut kondilus.

SENDI SFEROID (MANGKOK DAN BOLA)

SENDI ENGSEL

SENDI KONDILAR

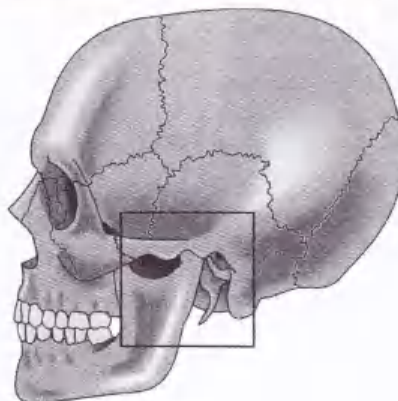
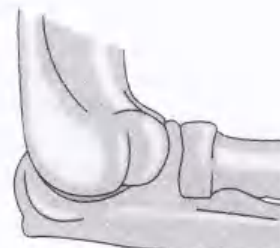
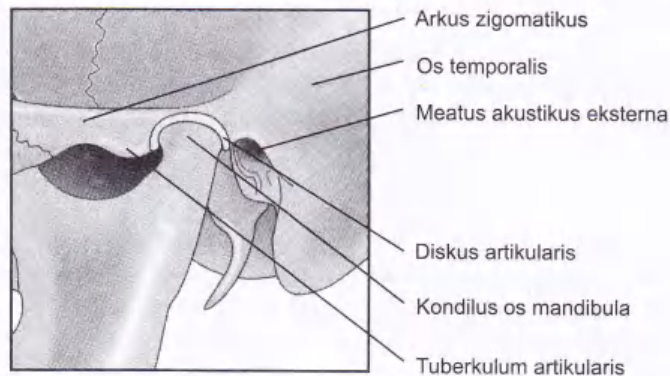
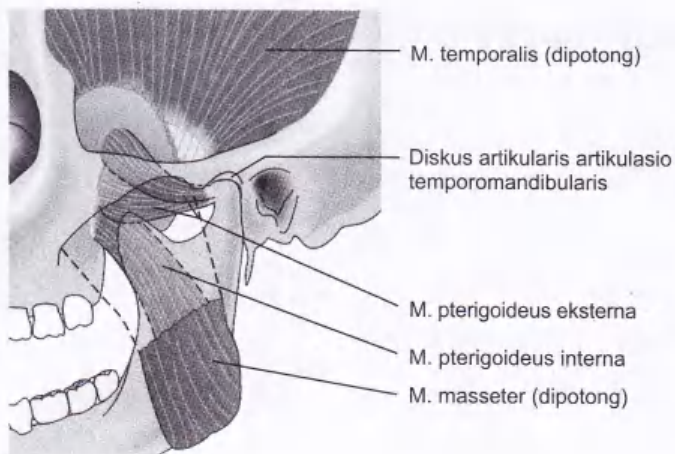
Persendian Sinovia

Tipe Sendi	Bentuk Persendian	Gerakan	Contoh
Sferoid (mangkok dan bola)	Bentuk permukaan sendi cembung dalam kavum yang cekung	Fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, rotasi, sirkumduksi dengan kisaran gerak yang luas	Sendi bahu, sendi pangkal paha
Engsel	Datar, planar	Gerakan hanya dalam satu bidang; fleksi, ekstensi	Persendian interfalang pada tangan dan kaki; sendi siku
Kondilar	Cembung atau cekung	Gerakan antara dua permukaan artikularis tidak dapat dipisahkan	Sendi lutut; sendi temporomandibular

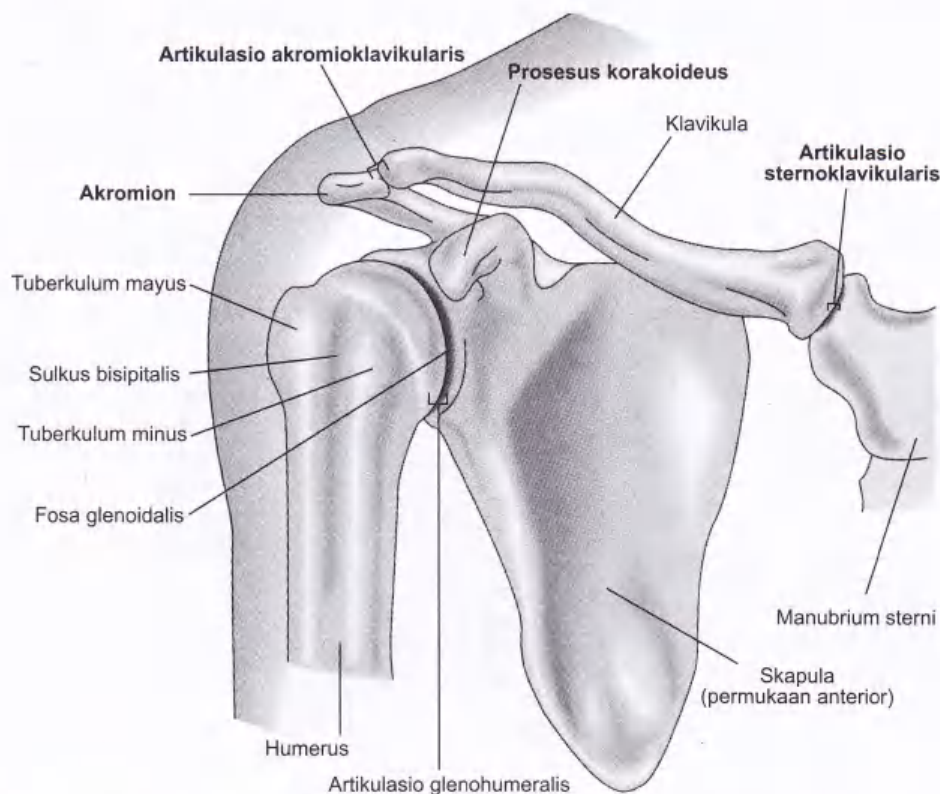
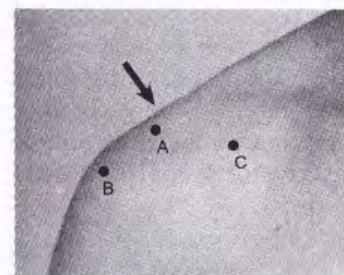
Bursa. Struktur yang mempermudah gerakan sendi adalah *bursa*—kantong sinovia yang secara kasar berbentuk seperti cakram yang memungkinkan otot-otot di dekatnya atau otot dan tendon saling menggeser pada saat digerakkan. Bursa terletak di antara kulit dan permukaan cembung tulang atau sendi (seperti bursa prepatelaris pada sendi lutut, hlm. 491) atau pada daerah tempat tendon atau otot saling bergeser dengan tulang, ligamentum, atau pada tendon atau otot yang lain (seperti bursa subakromialis pada sendi bahu, hlm. 482).

Pengetahuan tentang anatomi dasar dan gerakan sendi akan membantu Anda dalam memeriksa persendian yang terkena trauma. Pengetahuan Anda tentang struktur jaringan lunak, ligamentum, tendon, dan bursa akan membantu Anda dalam mengevaluasi berbagai perubahan seiring pertambahan usia ataupun karena artritis.

■ Artikulasio Temporomandibularis

Tinjauan, Struktur Tulang, dan Persendian. Artikulasio atau sendi temporomandibularis merupakan sendi yang paling aktif dalam tubuh karena sendi ini melakukan gerakan membuka dan menutup hingga 2000 kali per hari. Artikulasio tersebut dibentuk oleh fosa dan tuberkulum artikularis os temporalis serta kondilus os mandibula. Sendi temporomandibularis terletak pada pertengahan garis yang menghubungkan meatus akustikus eksterna dengan arkus zigomatikus.

Diskus fibrokartilaginosa menjadi bantalan bagi gerakan kondilus os mandibula terhadap membran sinovia dan kapsula pada permukaan os temporalis yang melakukan artikulasio. Dengan demikian, sendi ini adalah persendian sinovia yang kondilar.

Kelompok Otot dan Struktur Tambahan. Otot-otot utama yang berfungsi untuk membuka mulut adalah *muskulus pterigoideus eksterna*. Otot-otot yang menutup mulut adalah muskulus yang dipersarafi oleh Nervus Kranialis V, Nervus Trigeminus (lihat hlm. 548)—yaitu, *m. masseter, m. temporalis* dan *m. pterigoideus interna.*

■ Sendi Bahu

Tinjauan. Sendi bahu dibedakan berdasarkan gerakannya yang luas ke segala arah. Pada hakikatnya, os humerus berhubungan dengan os skapula, yaitu bergantung atau berjuntai dari fosa glenoidalis yang dangkal melalui kapsula sendi, ligamentum kapsularis intra-artikularis, labrum glenoidalis, serta jaringan otot dan tendon. Sendi bahu dapat bergerak karena struktur yang kompleks dari empat buah sendi, tiga buah tulang besar, dan tiga buah otot utama yang saling berhubungan; struktur ini sering disebut dengan istilah *lengkung bahu (shoulder girdle).* Os klavikula dan akromion menstabilkan lengkung bahu tersebut sehingga os humerus dapat bergerak mengayun keluar dan menjauhi tubuh; dengan demikian, sendi bahu memiliki kisaran gerak yang luar biasa.

Struktur Tulang. Struktur tulang pada sendi bahu meliputi os humerus, klavikula, dan skapula. Os skapula berhubungan dengan skeleton aksial hanya melalui artikulasio sternoklavikularis dan otot-otot yang berinsersio pada tulang tersebut; hubungan yang sering disebut *artikulasio skapulotorakalis* ini bukan merupakan sendi yang sejati.

Lakukan pemeriksaan untuk mengidentifikasi manubrium, artikulasio sternoklavikularis, dan os klavikula. Dengan jari-jari tangan Anda, telusuri klavikula ke arah lateral. Kini, dari sebelah belakang, ikuti spina os skapula ke arah lateral dan ke atas hingga bangunan ini menjadi *akromion*—bagian puncak bahu. Permukaan atas akromion teraba kasar dan sedikit cembung. Kenali ujung anterior akromion (**A**) dan tandai dengan spidol. Dengan jari telunjuk berada pada puncak akromion, tepat di belakang ujungnya, lakukan penekanan ke arah medial untuk menemukan daerah puncak yang agak menonjol yang menandai ujung distal os klavikula pada *artikulasio akromioklavikularis* (yang diperlihatkan oleh anak panah). Gerakkan jari tangan Anda ke arah lateral dan bawah dengan suatu langkah yang pendek untuk sampai pada tonjolan tulang berikutnya—yaitu *tuberkulum mayus os humeri* (**B**). Tandai bagian ini dengan spidol. Kini, sapukan jari tangan Anda ke arah medial sampai Anda merasakan sebuah tonjolan tulang yang besar—*prosesus korakoideus* os skapula (**C**). Berikan tanda pula pada bagian ini. Ketiga bagian ini—ujung akromion, tuberkulum mayus os humeri dan prosesus korakoideus—merupakan titik orientasi yang mengarahkan Anda kepada anatomi bahu.

Persendian. Ada tiga buah sendi yang saling mengadakan artikulasio pada bahu:

- *Artikulasio glenohumeralis.* Pada sendi ini, kaput humeri membentuk persendian dengan fosa glenoidalis skapula yang dangkal. Sendi ini terletak dalam dan normalnya tidak dapat diraba. Artikulasio glenohumeralis merupakan sendi peluru (*ball and socket*) sehingga memungkinkan lengan bergerak dengan lengkungan gerak yang luas—yaitu, fleksi, ekstensi, abduksi (gerakan menjauhi batang tubuh), adduksi (gerakan mendekati batang tubuh), rotasi, dan sirkumduksi.
- *Artikulasio sternoklavikularis.* Ujung medial klavikula yang cembung membentuk persendian dengan rongga sendi yang cekung pada sternum bagian atas.

- *Artikulasio akromioklavikularis.* Ujung lateral klavikula membentuk persendian dengan prosesus akromialis os skapula.

Kelompok Otot. Ada tiga kelompok otot yang melekat pada bahu:

Kelompok Skapulohumeri. Kelompok ini membentang dari skapula ke humerus dan meliputi otot yang berinsersio langsung pada os humerus. Kelompok otot tersebut dikenal dengan sebutan *"SITS muscles" of the rotator cuff.*

- *Muskulus supraspinatus*—berjalan di atas artikulasio glenohumeralis; otot ini berinsersio pada tuberkulum mayus.
- *Muskulus infraspinatus* dan *teres minor*—menyilang artikulasio glenohumeralis di sebelah posterior; otot ini berinsersio pada tuberkulum mayus.
- *Muskulus subskapularis* (tidak diilustrasikan)—yang berorigo pada permukaan anterior skapula dan menyilang sendi di sebelah anterior; otot ini berinsersio pada tuberkulum minus.

Kelompok aksioskapula (menarik bahu ke belakang)
Kelompok skapulohumeri (memutar bahu ke lateral; meliputi *rotator cuff*)

Kelompok skapulohumeri memutar bahu ke lateral (*rotator cuff*) dan menekan serta memutar kaput humeri (Lihat hlm. 536–537 untuk pembahasan tentang cedera *rotator cuff.*)

Kelompok Aksioskapula. Kelompok ini melekatkan batang tubuh dengan skapula dan meliputi muskulus trapezius, romboideus, seratus anterior, dan levator skapula. Otot-otot ini memutar skapula.

Kelompok Aksiohumeri. Kelompok ini melekatkan batang tubuh dengan humerus dan meliputi muskulus pektoralis mayor serta minor dan muskulus latisimus dorsi. Otot ini menghasilkan gerakan rotasi internal bahu.

Kelompok aksiohumeri (memutar bahu ke dalam)

Muskulus biseps dan triseps, yang menghubungkan skapula dengan tulang lengan bawah, juga terlibat dalam gerakan bahu, utamanya gerakan abduksi.

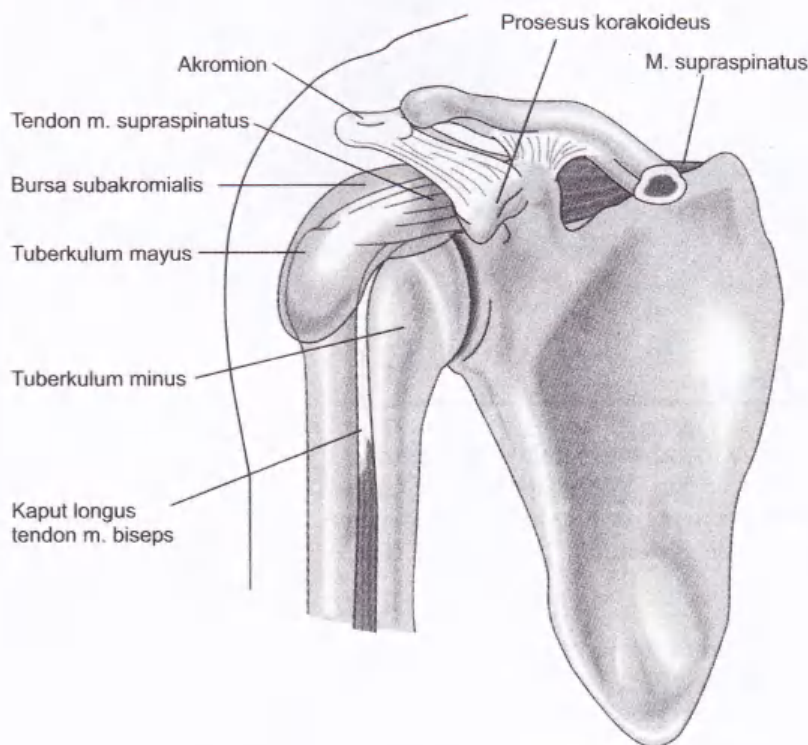
Struktur Tambahan. Hal yang juga penting untuk gerakan bahu adalah *kapsula dan bursa artikularis.* Sendi glenohumeralis dikelilingi oleh kapsula artikularis yang berserabut dan terbentuk dari insersio tendon *rotator cuff* serta otot kapsularis lainnya. Sifat kapsula yang pas tetapi longgar memungkinkan

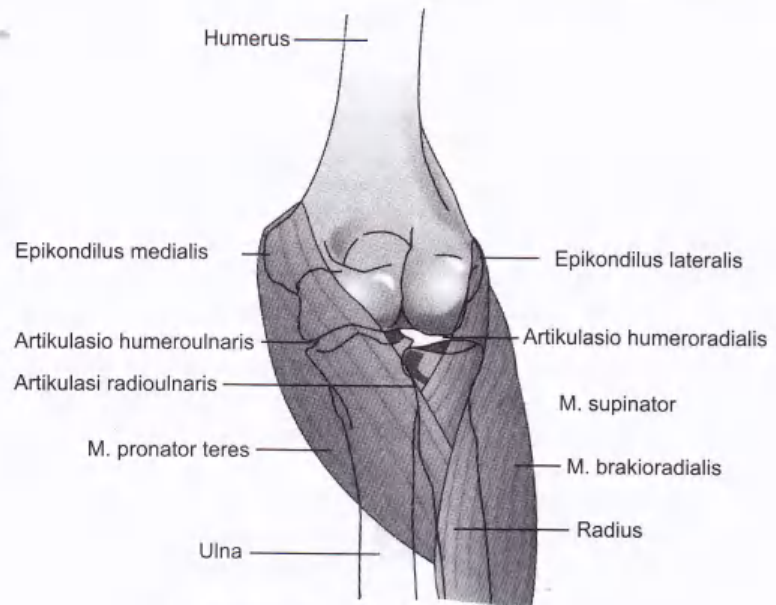
tulang-tulang bahu berpisah dan turut menyebabkan kisaran gerak sendi bahu yang luas. Kapsula ini dilapisi oleh membran sinovia dengan dua buah kantong yang menonjol keluar (*outpouching*), yaitu bursa subskapularis dan selubung sinovia tendon kaput longus muskulus biseps.

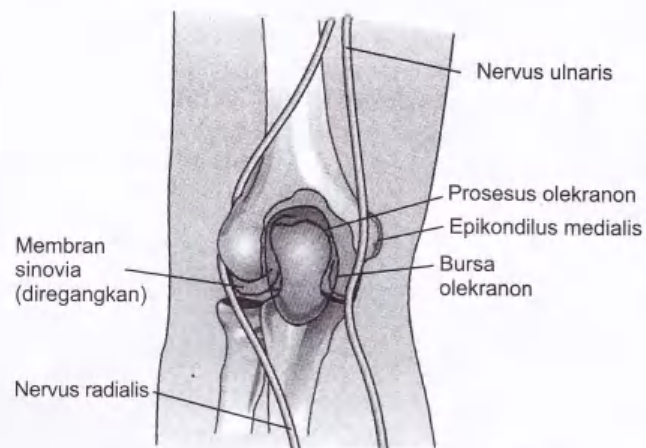
Untuk menentukan lokasi tendon biseps, lakukan rotasi lengan ke luar dan temukan tali tendon yang berjalan tepat di sebelah medial tuberkulum mayus. Gulirkan tali tendon ini dengan jari-jari tangan Anda. Struktur tersebut merupakan tendon *kaput longus muskulus biseps*. Tendon ini berjalan dalam sulkus bisipitalis di antara tuberkulum mayus dan minus.

Bursa utama pada sendi bahu adalah *bursa subakromialis* yang berada di antara akromion dan kaput humeri; bursa subakromialis tersebut terletak di atas tendon m. supraspinatus. Abduksi sendi bahu akan menekan bursa ini. Normalnya, tendon m. supraspinatus dan bursa subakromialis tidak dapat diraba. Namun, jika permukaan bursa mengalami inflamasi (bursitis subakromialis), bisa terjadi nyeri tekan tepat di bawah ujung akromion, nyeri pada gerakan abduksi serta rotasi, dan kehilangan gerakan yang halus.

■ Sendi Siku

Tinjauan, Struktur Tulang, dan Persendian. Sendi siku membantu pengaturan posisi tangan dalam ruang dan menstabilkan kerja mengungkit pada lengan bawah. Sendi siku dibentuk oleh os humerus dan dua buah tulang lengan bawah, yaitu os radius dan ulna. Lakukan pemeriksaan untuk mengidentifikasi epikondilus medialis dan lateralis os humerus serta prosesus olekranon os ulna.

Tulang-tulang ini memiliki tiga buah artikulasio, yaitu *artikulasio humeroulnaris, artikulasio humeroradialis,* dan *artikulasio radioulnaris.* Ketiga sendi ini turut membentuk rongga sendi bersama yang luas dan dinding sinovia yang ekstensif.

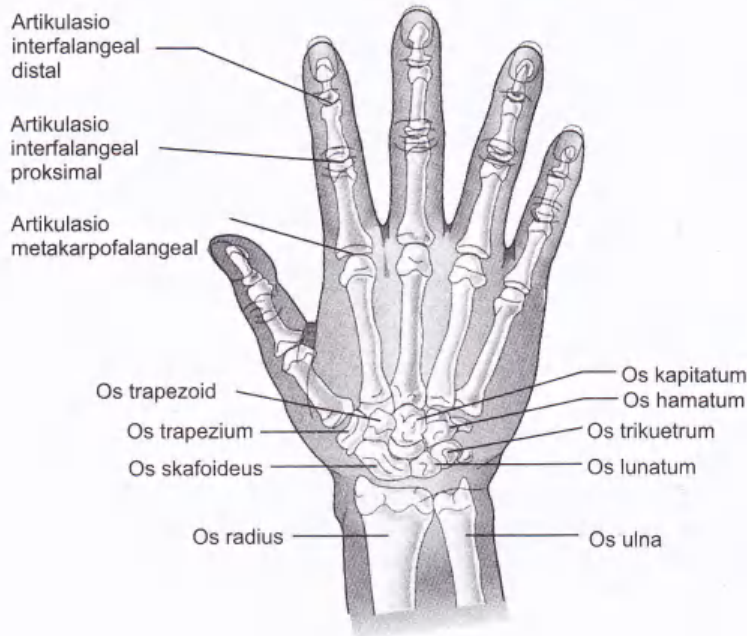
Kelompok Otot dan Struktur Tambahan. Otot yang berjalan melintasi sendi siku meliputi *muskulus biseps* dan *brakioradialis* (gerakan fleksi), *muskulus triseps* (gerakan ekstensi), *muskulus pronator teres* (gerakan pronasi), dan *muskulus supinator* (gerakan supinasi).

SENDI SIKU KIRI—PANDANGAN ANTERIOR

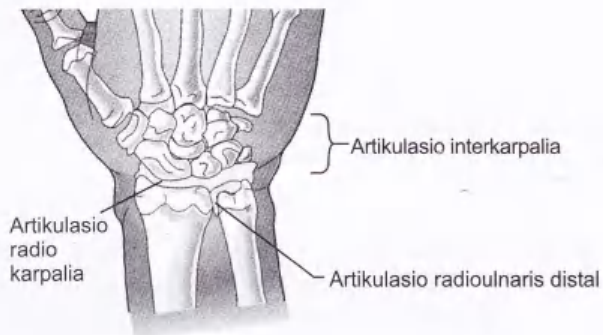
Perhatikan lokasi *bursa olekranon* di antara prosesus olekranon dan kulit. Bursa tersebut normalnya tidak dapat diraba tetapi membengkak dan menjadi nyeri tekan ketika mengalami inflamasi. *Nervus ulnaris* berjalan ke posterior di antara epikondilus medialis dan prosesus olekranon. Pada permukaan ventral lengan bawah, *nervus medianus* berada tepat di sebelah medial arteri brakialis.

SENDI SIKU KIRI—PANDANGAN POSTERIOR

■ Pergelangan Tangan dan Tangan

Tinjauan. Pergelangan tangan dan tangan membentuk unit yang kompleks dari persendian kecil-kecil yang sangat aktif dan digunakan hampir terus-menerus pada selama orang terjaga. Perlindungan yang sedikit oleh jaringan lunak di atasnya meningkatkan kerentanan persendian tersebut terhadap trauma dan disabilitas.

Struktur Tulang. Pergelangan tangan meliputi ujung distal os radius serta ulna dan delapan os karpalis yang kecil-kecil. Pada pergelangan tangan tersebut, lakukan pemeriksaan untuk mengidentifikasi ujung-ujung tulang radius dan ulna.

Tulang-tulang karpal terletak di sebelah distal sendi pergelangan setiap tangan. Kenali tulang-tulang karpal, setiap os metakarpal yang berjumlah lima buah dan falang proksimal, media dan distal. Perhatikan, ibu jari tidak memiliki falang media.

Persendian. Sendi yang banyak jumlahnya pada pergelangan tangan dan tangan membuat tangan dapat bergerak dengan kecekatan yang luar biasa.

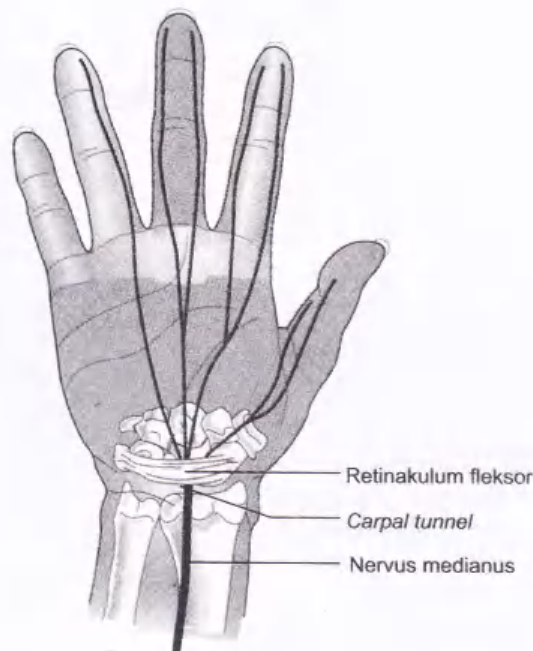
- *Sendi pergelangan tangan.* Sendi pada pergelangan tangan meliputi *artikulasio radiokarpalia* atau *sendi pergelangan tangan, artikulasio radioulnaris distal,* dan *artikulasio interkarpalia.* Kapsula sendi, diskus artikularis, dan membran sinovia pada pergelangan tangan menyatukan os radius dengan os ulna dan dengan tulang karpal proksimal. Pada dorsum pergelangan tangan, tentukan lokasi sulkus artikulasio radiokarpalia.
- *Sendi tangan.* Sendi pada tangan meliputi *artikulasio metakarpofalangeal, artikulasio interfalangeal proksimal,* dan *artikulasio interfalangeal distal.* Fleksikan tangan dan temukan sulkus yang menandai artikulasio metakarpofalangeal pada setiap jari tangan. Sendi ini terletak di sebelah distal buku jari dan teraba paling jelas pada kedua sisi tendon muskulus ekstensor.

Kelompok Otot. Fleksi pergelangan tangan terjadi karena kontraksi dua buah muskulus karpalia yang terletak pada permukaan radialis dan ulnaris pergelangan tangan. Dua buah muskulus radialis dan satu buah muskulus ulnaris menghasilkan ekstensi pergelangan tangan. Gerakan supinasi dan pronasi terjadi karena kontraksi otot pada lengan bawah.

Gerakan ibu jari tangan dilakukan oleh tiga buah otot yang membentuk eminensia thenar dan menghasilkan gerakan fleksi, abduksi serta oposisi. Muskulus ekstensor terletak pada pangkal ibu jari di sepanjang margo radialis. Gerakan pada jari-jari tangan (digiti manus) tergantung pada kerja tendon muskulus fleksor dan ekstensor yang terdapat pada lengan bawah serta pergelangan tangan.

Otot-otot intrinsik tangan yang melekat pada os metakarpal terlibat dalam gerakan fleksi (*muskulus lumbrikalis*), abduksi (*muskulus interoseus dorsalis*), dan adduksi (*muskulus interoseus palmaris*) pada jari-jari tangan.

Struktur Tambahan. Struktur jaringan lunak, khususnya tendon dan selubung tendon, merupakan bagian yang sangat penting dalam pergelangan tangan dan tangan. Enam buah tendon muskulus ekstensor serta dua buah tendon muskulus fleksor berjalan melewati pergelangan tangan dan tangan untuk berinsersio pada jari-jari tangan. Melalui sebagian besar lintasannya, semua tendon ini berjalan dalam selubung yang mirip terowongan, yang umumnya hanya dapat diraba ketika tendon tersebut membengkak atau mengalami inflamasi.

Biasakan diri Anda dengan struktur yang ada di dalam *carpal tunnel*, yaitu sebuah saluran di bawah permukaan palmaris pergelangan tangan dan bagian proksimal tangan. Saluran tersebut berisi selubung serta tendon muskulus fleksor dari lengan bawah dan *nervus medianus*.

Sesuatu yang mengikat tendon dan selubung tendon pada tempatnya adalah sebuah ligamentum transversum, yaitu *retinakulum fleksor*. Nervus medianus terletak di antara retinakulum fleksor dan selubung tendon. Serabut saraf ini menyalurkan impuls sensasi ke telapak tangan dan permukaan palmaris sebagian besar ibu jari tangan, digiti kedua dan ketiga, serta separuh dari digiti keempat. Saraf tersebut juga menginervasi otot-otot ibu jari tangan untuk gerakan fleksi, abduksi, dan oposisi.

■ Tulang Belakang

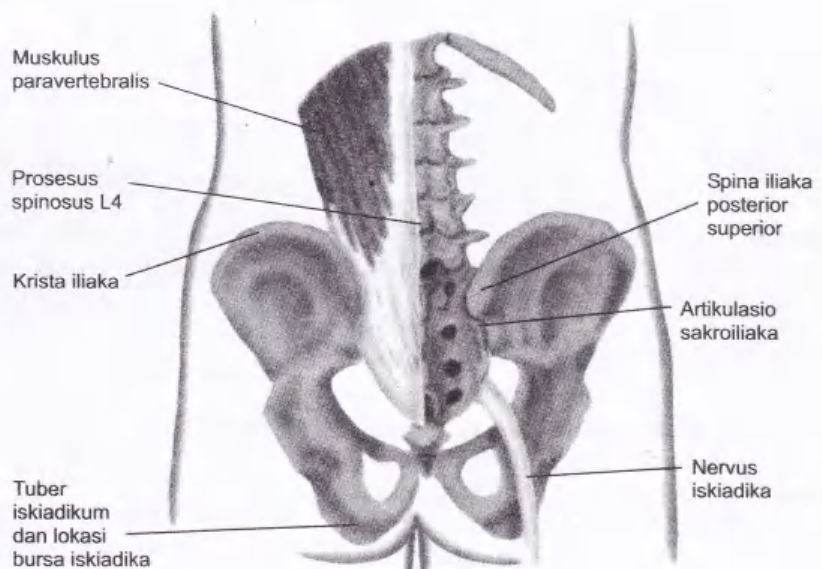
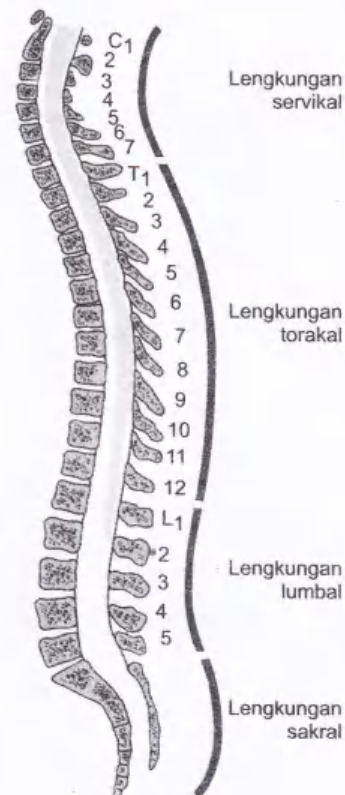
Tinjauan. Kolumna vertebralis atau tulang belakang merupakan struktur penyangga sentral batang tubuh dan punggung. Perhatikan, lengkungan yang cekung (*concave curves*) dari vertebra servikalis serta lumbalis, dan lengkungan yang cembung (*convex curves*) dari vertebra torakalis serta sakrokoksigeus. Semua lengkungan ini membantu mendistribusikan berat tubuh bagian atas pada pelvis serta ekstremitas bawah dan menjadi bantalan yang meredam benturan pada waktu berjalan atau berlari.

Mekanika tulang belakang yang kompleks mencerminkan kerja yang terkoordinasi dari:

- Vertebra dan diskus intervertebralis
- Sistem interkoneksi yang dimiliki oleh ligamentum di antara vertebra anterior dan posterior, ligamentum antar-prosesus spinosus, dan ligamentum antar-lamina dua buah vertebra yang berdekatan
- Otot-otot superfisial yang besar, otot-otot intrinsik yang lebih dalam dan otot-otot pada dinding abdomen.

Dengan memeriksa pasien dari belakang, kenali patokan berikut ini.

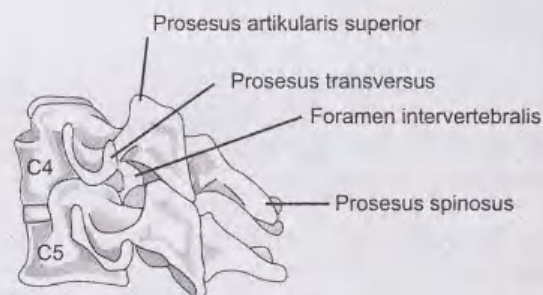
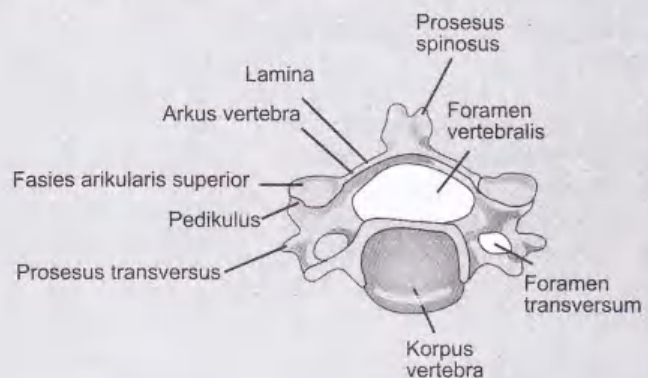
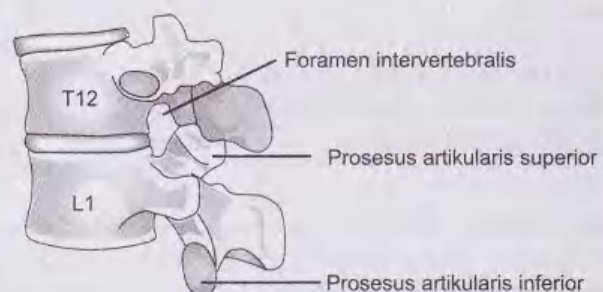
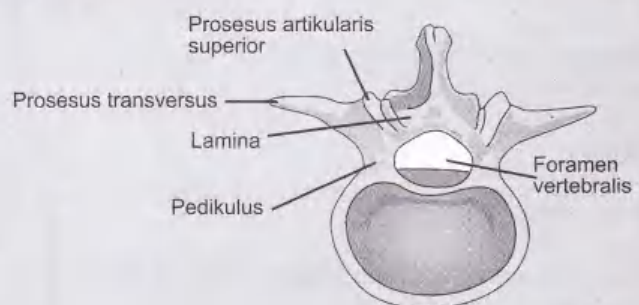
1. Prosesus spinosus yang biasanya lebih menonjol pada C7 dan T1 dan tonjolan ini akan semakin nyata ketika pasien melakukan gerakan fleksi ke depan
2. Otot-otot paravertebralis pada kedua sisi garis tengah
3. Skapula
4. Krista iliaka
5. Spina iliaka posterior superior yang biasanya ditandai oleh lekukan kulit.

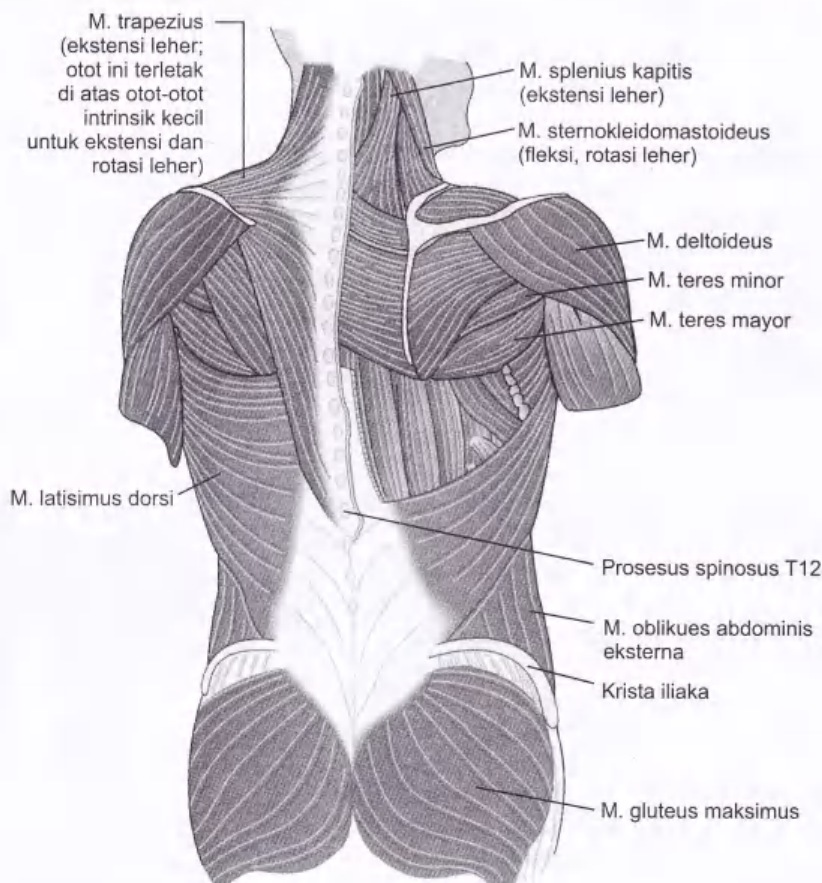
Sebuah garis yang ditarik di atas krista iliaka posterior akan menyilang prosesus spinosus L4.

Struktur Tulang. Kolumna vertebralis memiliki 24 buah tulang vertebra yang bertumpuk di atas sakrum dan koksigeus. Suatu tulang vertebra yang khas memiliki tempat-tempat untuk artikulasio sendi, *weight bearing* atau penyanggaan berat tubuh dan pelekatan otot selain juga mempunyai foramen untuk radiks nervus spinalis serta serabut saraf perifer. Di sebelah anterior, *korpus vertebra* mendukung penyanggaan berat tubuh. *Arkus vertebra* yang posterior melingkupi medula spinalis. Tinjau lokasi prosesus dan foramen vertebralis dengan memberikan perhatian yang khusus pada:

- *Prosesus spinosus* yang menonjol ke posterior pada garis tengah dan dua buah prosesus transversus yang terdapat pada tempat pertemuan *pedikulus* dengan *lamina*. Otot-otot melekat pada semua prosesus ini.

- *Prosesus artikularis*—dua buah pada setiap sisi vertebra, yaitu yang satu menghadap ke atas dan yang satu lagi ke bawah, pada tempat pertemuan pedikulus dengan lamina; bagian ini sering disebut *fasies artikularis*.
- *Foramen vertebralis* yang melingkupi medula spinalis, *foramen intervertebralis* yang dibentuk oleh prosesus artikularis superior serta inferior os vertebra yang saling berdekatan sehingga terbentuk saluran bagi radiks nervus spinalis; dan dalam vertebra servikalis terdapat *foramen transversus* untuk arteri vertebralis.

Kedekatan medula spinalis dan radiks nervus spinalis dengan selubung tulang vertebra serta diskus intervertebralis membuat struktur tersebut rentan khususnya terhadap herniasi diskus (hernia nukleus pulposus), yang dapat terjadi akibat perubahan degeneratif pada vertebra dan akibat trauma.

Persendian. Tulang belakang memiliki persendian kartilaginosa yang dapat sedikit digerakkan di antara korpus vertebralis, serta di antara fasies artikularis. Di antara korpus vertebralis terdapat *diskus intervertebralis* yang di bagian tengahnya terisi jaringan mukoid yang lunak, yaitu *nukleus pulposus*. Nukleus pulposus ini dikelilingi oleh jaringan fibrosa yang kuat yang disebut *anulus fibrosus*. Diskus intervertebralis merupakan bantalan yang meredam gerakan antar-vertebra dan memungkinkan kolumna vertebralis melengkung, menekuk, serta mengadakan gerakan fleksi. Fleksibilitas tulang belakang sangat ditentukan oleh sudut yang dibentuk oleh fasies artikularis dengan bidang korpus vertebralis dan bervariasi pada berbagai ketinggian tulang belakang. Perhatikan bahwa sudut kolumna vertebralis yang tajam di sebelah posterior pada *sambungan lumbosakral* menjadikan daerah ini tidak dapat digerakkan. Stres mekanis pada angulasi ini turut memberikan risiko terjadinya hernia nukleus pulposus dan sublukasi atau pergeseran L5 pada S1.

Kelompok Otot. *Muskulus trapezius* dan *latisimus dorsi* membentuk lapisan luar otot yang besar dan melekat pada setiap sisi tulang belakang. Kedua otot tersebut menutupi dua lapisan otot yang letaknya lebih dalam—lapisan otot yang melekat pada kepala, leher, serta prosesus spinosus (*m. splenius kapitis, m. splenius servisis,* dan *m. sakrospinalis*) dan pada lapisan otot-otot intrinsik antar-vertebra yang lebih kecil. Otot-otot yang melekat pada permukaan anterior vertebra, yang meliputi *m. psoas* dan otot-otot dinding abdomen, membantu gerakan fleksi.

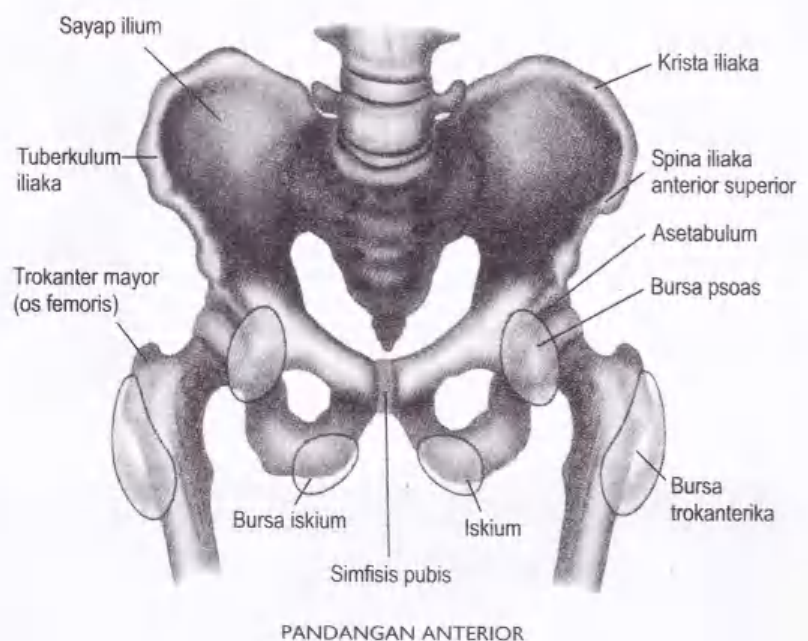
Otot-otot yang menggerakkan leher dan kolumna vertebra bagian bawah dirangkumkan di bawah ini.

Gerakan	Kelompok Otot Utama
Vertebra Servikalis (leher)	
Fleksi	M. sternokleidomastoideus, skalenus, dan prevertebralis
Ekstensi	M. splenius, trapezius, dan otot-otot intrinsik leher yang kecil
Rotasi	M. sternokleidomastoideus, otot-otot intrinsik leher yang kecil
Fleksi lateral	M. skalenus dan otot-otot intrinsik leher yang kecil
Vertebra Lumbalis	
Fleksi	M. psoas mayor, psoas minor, kuadratus lumborum; otot-otot abdomen seperti m. oblikus abdominis interna serta eksterna dan rektus abdominis yang melekat pada vertebra anterior
Ekstensi	Otot-otot intrinsik punggung, m. sakrospinalis
Rotasi	Otot-otot abdomen, otot-otot intrinsik punggung
Fleksi lateral	Otot-otot abdomen, otot-otot intrinsik punggung

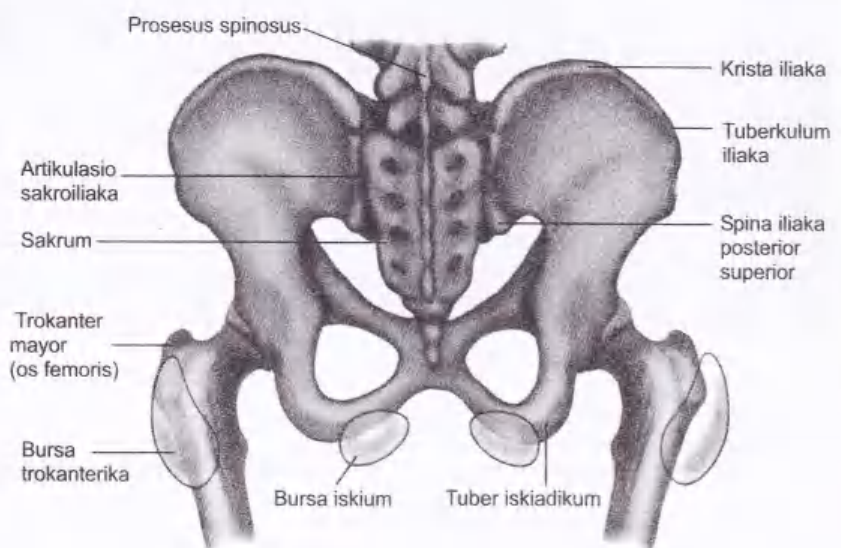
■ Pangkal Paha

Tinjauan. Sendi pangkal paha terbenam dalam di dalam rongga pelvis dan dikenal karena kekuatan, stabilitas, serta kisaran geraknya yang luas. Stabilitas sendi pangkal paha yang begitu penting untuk penyanggaan tubuh (*weight bearing*) dibentuk oleh kaput femoris yang secara pas dan dalam masuk ke dalam *asetabulum,* kapsula artikularis yang terbentuk dari jaringan

fibrosa yang kuat, dan keberadaan otot-otot yang sangat kuat, yang menyilang sendi tersebut serta berinsersio di bawah kaput femoris sehingga menghasilkan kerja ungkit untuk gerakan femur.

Struktur Tulang dan Persendian. Sendi pangkal paha terletak di bawah bagian sepertiga tengah ligamentum inguinalis tetapi dalam bidang yang lebih dalam. Sendi ini merupakan sendi peluru—perhatikan bagaimana kaput femoris yang bulat membentuk persendian dengan rongga asetabulum yang berbentuk seperti mangkuk. Karena otot-otot yang menutupinya dan letaknya yang dalam, sendi pangkal paha tidak dapat diraba dengan mudah. Tinjau tulang-tulang pada pelvis—*asetabulum, ilium,* dan *iskium*—dan hubungannya di sebelah inferior dengan *simfisis pubis* serta di sebelah posterior dengan os sakroiliaka.

Pada *permukaan anterior* sendi pangkal paha, lakukan pemeriksaan untuk mengenali *krista iliaka* yang berada di tepi atas pelvis pada ketinggian vertebra L4. Kemudian, ikuti lengkungan anterior ke bawah serta tentukan lokasi *tuberkulum iliaka* dengan menandai daerah krista yang paling lebar, dan selanjutnya telusuri ke bawah hingga mencapai *spina iliaka anterior superior* (SIAS). Tempatkan ibu jari tangan Anda pada titik SIAS ini dan gerakkan jari-jari tangan yang lain ke bawah dari tuberkulum iliaka hingga mencapai *trokanter mayor* os femur. Kemudian, gerakkan ibu jari tangan ke arah medial dan oblik hingga *simfisis pubis* yang letaknya pada ketinggian yang sama dengan trokanter mayor.

PANDANGAN ANTERIOR

Pada *permukaan posterior* sendi pangkal paha, tentukan lokasi *spina iliaka posterior superior* yang berada langsung di bawah lekukan kulit tepat di atas regio gluteus. Tempatkan ibu jari tangan kiri dan jari telunjuk Anda di daerah spina iliaka posterior superior. Selanjutnya, tentukan lokasi *trokanter mayor* di sebelah lateral dengan jari tangan kanan Anda pada ketinggian lipatan gluteus serta tempatkan ibu jari tangan di sebelah medial pada *tuber iskiadikum. Artikulasio sakroiliaka* tidak dapat diraba. Perhatikan bahwa garis imajiner antar-spina iliaka posterior superior akan menyilang sendi tersebut pada vertebra S2.

PANDANGAN POSTERIOR

Kelompok Otot. Terdapat empat kelompok otot yang kuat menggerakkan sendi pangkal paha. Untuk mengingat kelompok ini, coba gambarkan tempat otot tersebut harus menyilang persendian untuk menggerakkan ekstremitas seperti femur dengan arah tertentu. *Kelompok fleksor* berada di sebelah anterior dan berfungsi untuk memfleksikan paha. Otot fleksor sendi pangkal paha yang utama adalah *m. iliopsoas* yang membentang dari atas krista iliaka ke trokanter minor. *Kelompok ekstensor* terletak di sebelah posterior dan membentang sampai paha. *M. gluteus maksimus* merupakan otot ekstensor sendi pangkal paha yang utama. Otot ini membentuk berkas yang menyilang dari titik origonya di sepanjang pelvis medialis ke titik insersinya yang berada di bawah trokanter.

Kelompok adduktor berada di sebelah medial dan berfungsi untuk menggerakkan paha ke arah tubuh. Otot-otot dalam kelompok ini muncul dari ramus os pubis serta iskium dan berinsersi pada permukaan posteromedialis os femur. *Kelompok abduktor* berada di sebelah lateral, membentang dari krista iliaka ke kaput femoris; kelompok otot ini berfungsi untuk menggerakkan paha menjauhi tubuh. Kelompok abduktor meliputi *m. gluteus medius* dan *m. gluteus minimus*. Otot-otot ini membantu menstabilkan pelvis selama fase berdiri dari gaya berjalan.

KELOMPOK FLEKSOR

KELOMPOK EKSTENSOR

KELOMPOK ADDUKTOR

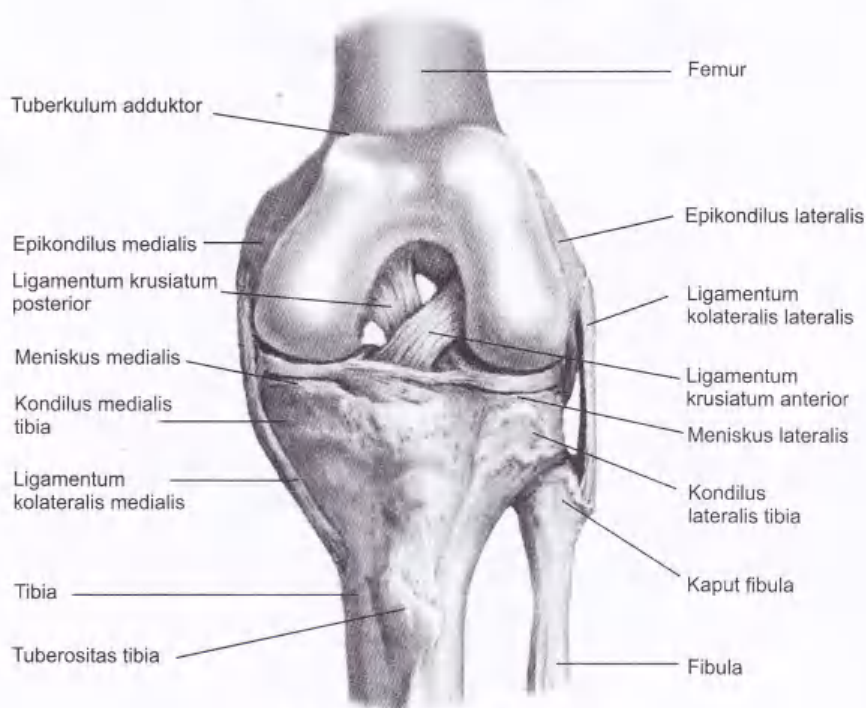
KELOMPOK ABDUKTOR

Struktur Tambahan. Kapsula artikularis yang padat dan kuat, yang membentang dari asetabulum ke kolum femoris, menyelubungi serta menguatkan sendi pangkal paha yang diperkuat pula oleh tiga ligamentum yang berada di atasnya dan dilapisi oleh membran sinovia. Ada tiga buah bursa utama pada sendi pangkal paha. Di sebelah anterior sendi tersebut terdapat *bursa iliopektineal* (atau *iliopsoas*) yang berada di atas kapsula artikularis dan muskulus psoas. Temukan tonjolan tulang di sebelah lateral sendi pangkal paha—*trokanter mayor* os femur. *Bursa trokanterika* yang multilokular dan luas berada pada permukaan posterior sendi pangkal paha. *Bursa iskiogluteal*—yang tidak selalu ditemukan—berada di bawah *tuber iskiadikum* yang merupakan bagian yang dipakai untuk duduk. Perhatikan kedekatannya dengan nervus iskiadika seperti terlihat pada hlm. 485.

■ Sendi Lutut

Tinjauan. Sendi lutut merupakan sendi terbesar dalam tubuh. Sendi ini meliputi tiga buah tulang, yaitu femur, tibia, dan patela (atau tulang tempurung lutut), dengan tiga buah permukaan sendi, yaitu dua buah di antara

femur dan tibia serta satu buah di antara femur dan patela. Perhatikan bagaimana dua buah kondilus femoris yang bulat menempel pada plateau tibia yang relatif datar. Tidak adanya stabilitas yang melekat pada sendi lutut itu sendiri membuatnya bergantung pada ligamentum yang memegang tulang-tulang yang membentuk sendi tersebut pada tempatnya. Gambaran ini—selain kerja ungkit os femur pada tibia dan kurangnya bantalan dari lemak atau otot—membuat sendi lutut sangat rentan terhadap cedera.

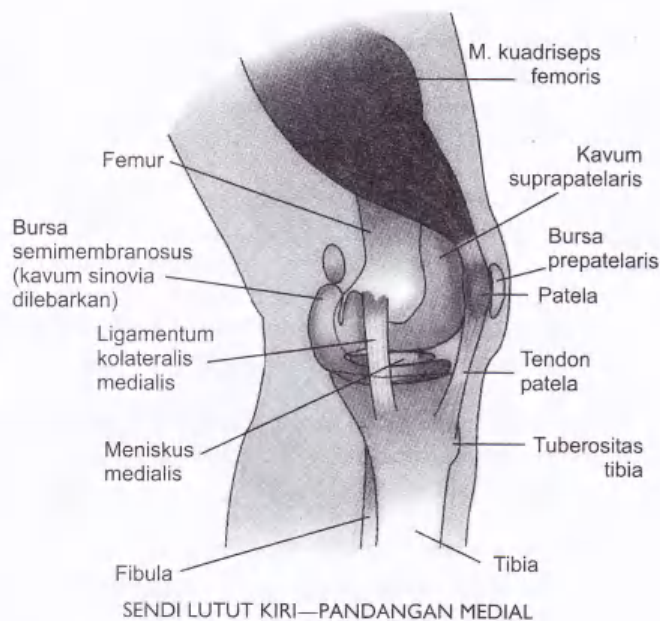
Struktur Tulang. Patokan atau penunjuk pada dan di sekitar sendi lutut akan mengarahkan pemeriksaan Anda terhadap sendi yang rumit ini. Gerakkan ujung jari tangan Anda dengan menekannya secara kuat ke bawah mengikuti permukaan medial paha di sepanjang sebuah garis yang analog dengan keliman bagian dalam celana pendek. Jari tangan Anda secara tiba-tiba akan membentur sebuah tonjolan tulang, yaitu *tuberkulum adduktor*. Bagian yang berada tepat di bawah tonjolan ini adalah *epikondilus medialis*. *Epikondilus lateralis* memiliki letak yang sebanding pada sisi lain sendi lutut.

PERMUKAAN ANTERIOR SENDI LUTUT

Lakukan pemeriksaan untuk mengenali permukaan medial tibia yang datar—yang merupakan tulang kering. Ikuti tepi anteriornya ke atas hingga mencapai *tuberositas tibia* (**A**). Tandai titik ini dengan spidol. Kini, ikuti tepi medial os tibia ke atas sampai bagian ini bertemu dengan sebuah tonjolan tulang, yaitu *kondilus medialis* tibia (**B**). Tonjolan tersebut sedikit lebih tinggi daripada tuberositas tibia. Dengan lokasi yang sebanding pada sisi lain sendi lutut, temukan tonjolan yang serupa, yaitu *kondilus lateralis* (**C**). Tandai kedua kondilus tersebut dengan spidol. Ketiga titik spidol ini akan membentuk sebuah segitiga samakaki. Pada permukaan lateral sendi lutut, sedikit di bawah kondilus lateralis tibia, temukan kaput fibula.

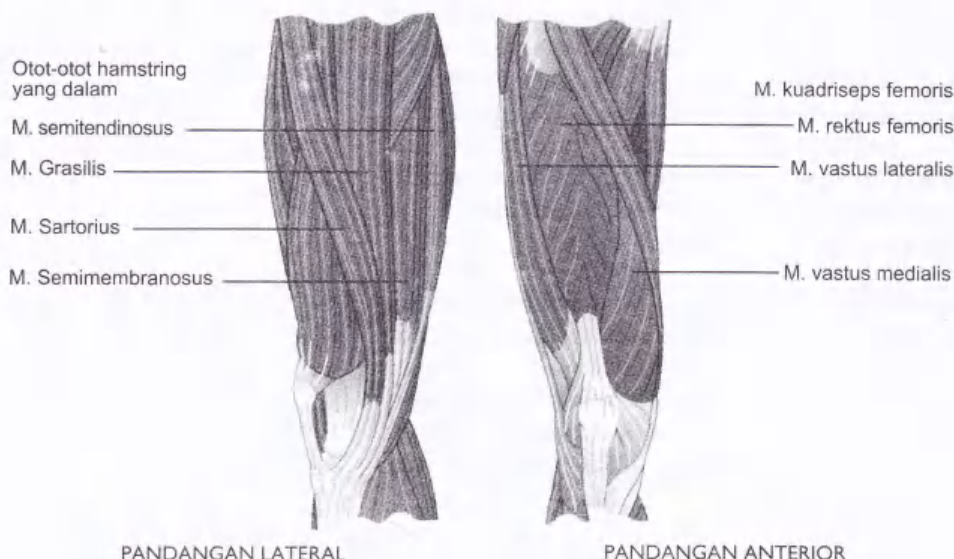
Patela terletak pada permukaan-artikulasio anterior os femur di titik tengah garis yang menghubungkan kedua buah epikondilus; tulang tempurung lutut tertanam pada tendon muskulus kuadriseps. Tendon ini berlanjut sampai di bawah sendi lutut sebagai *tendon patelaris* dan berinsersi pada tuberositas tibia.

Persendian. Dua buah sendi-kondilar *artikulasio tibiofemoralis* dibentuk oleh lengkungan-cembung kondilus medialis dan lateralis os femur ketika sendi tersebut mengadakan artikulasi dengan kondilus tibia yang cekung. Permukaan sendi yang ketiga adalah *artikulasio patelofemoralis*. Patela akan menggeser dalam sebuah alur (sulkus) pada permukaan anterior bagian distal femur yang dinamakan *sulkus troklearis* pada saat seseorang melakukan gerakan fleksi dan ekstensi sendi lutut.

SENDI LUTUT KIRI—PANDANGAN MEDIAL

Saat sendi lutut difleksikan dengan sudut sekitar 90°, Anda dapat menekankan ibu jari tangan Anda—satu ibu jari tangan pada setiap sisi tendon patelaris—ke dalam sulkus artikulasio tibiofemoralis. Perhatikan bahwa patela berada tepat di atas garis sendi ini. Ketika menekankan ibu jari tangan ke bawah, Anda dapat meraba tepi plateau tibia yang merupakan permukaan superior tibia. Ikuti bagian ini ke arah medial, kemudian ke arah lateral sampai gerakan Anda terhenti oleh os femur dan tibia yang mengadakan konvergensi. Dengan menggerakkan ibu jari tangan menuju garis tengah hingga mencapai puncak patela, Anda dapat mengikuti permukaan sendi os femur dan mengenali bagian tepi sendi lutut ini.

Kelompok Otot. Sendi lutut disangga dan digerakkan oleh otot-otot yang kuat. *M. kuadriseps femoris* mengekstensikan tungkai dan menutupi permukaan anterior, medial serta lateral paha. *Otot hamstring* berada pada permukaan posterior paha dan berfungsi untuk memfleksikan sendi lutut.

PANDANGAN LATERAL

PANDANGAN ANTERIOR

Struktur Tambahan. Dua pasang ligamentum yang penting—ligamentum kolateralis serta ligamentum krusiatum—dan meniskus turut menghasilkan stabilitas pada sendi lutut (lihat gambar pada hlm. 490 dan 491).

- *Ligamentum kolateralis medialis* (LKM) yang tidak mudah diraba merupakan ligamentum rata dan lebar yang menghubungkan kondilus medialis os femur dengan os tibia. Untuk menentukan lokasi regio anatomi LKM, gerakkan jari-jari tangan Anda ke medial dan posterior di sepanjang garis sendi, kemudian lakukan palpasi di sepanjang ligamentum tersebut mulai dari titik origo hingga insersinya.

- *Ligamentum kolateralis lateralis* (LKL) menghubungkan kondilus lateralis os femur dengan kaput fibula. Untuk meraba LKL, silangkan salah satu tungkai pasien agar pergelangan kakinya berada pada sendi lutut yang berlawanan, dan kemudian temukan massa seperti tali yang kenyal yang berjalan dari epikondilus lateralis os femur hingga kaput fibula. LKM dan LKL menghasilkan stabilitas medial dan lateral pada sendi lutut.

- *Ligamentum krusiatum anterior* (LKA) berjalan menyilang (oblik) dari kondilus lateralis os femur ke kondilus medialis os tibia sehingga pergeseran os tibia ke depan pada os femur dapat dicegah.

- *Ligamentum krusiatum posterior* (LKP) menyilang dari tibia lateralis dan meniskus lateralis ke kondilus medialis os femur sehingga pergeseran os tibia ke belakang pada os femur dapat dicegah. Karena berada di dalam sendi lutut, ligamentum ini tidak dapat diraba. Walaupun begitu, LKP merupakan ligamentum yang sangat menentukan bagi stabilitas anteroposterior sendi lutut.

- *Meniskus medialis dan lateralis* menjadi bantalan yang meredam gerakan os femur pada os tibia. Diskus fibrokartilaginosa yang berbentuk bulan sabit ini menambah permukaan mirip mangkuk pada plateau tibia yang datar. Lakukan palpasi *meniskus medialis* dengan melakukan penekanan pada cekungan jaringan lunak di sebelah medial di sepanjang tepi atas plateau tibia. Tempatkan sendi lutut dalam posisi sedikit fleksi dan lakukan palpasi *meniskus lateralis* di sepanjang garis sendi yang lateral.

Lakukan pengamatan untuk menemukan cekungan yang biasanya terlihat jelas pada setiap sisi patela dan juga di atasnya. Di dalam daerah ini terdapat kavum sinovia sendi lutut yang merupakan rongga sendi terbesar di dalam tubuh. Kavum ini meliputi peluasan rongga sepanjang 6 cm di atas tepi atas os patela; peluasan yang terletak di sebelah atas dan di sebelah dalam terhadap muskulus kuadriseps ini dinamakan *kantong suprapatelaris.* Rongga sendi menutupi permukaan anterior, medial dan lateral sendi lutut selain juga menutupi kondilus os femur dan tibia di sebelah posterior. Meskipun normalnya sinovium tidak dapat diraba, daerah ini dapat membengkak dan terasa nyeri jika ditekan ketika sendinya mengalami inflamasi.

Beberapa bursa berada di dekat sendi lutut. *Bursa prepatelaris* terletak di antara patela dan kulit yang berada di atasnya. *Bursa anserina* berada 1–2 inci di bawah sendi lutut pada permukaan medialnya dan tidak dapat dipalpasi karena keberadaan tendon yang ada di atasnya. Kini lakukan pemeriksaan untuk mengidentifikasi *bursa semimembranosus* yang lebar yang berhubungan dengan rongga sendi, dan juga terletak pada permukaan posterior dan medial sendi lutut.

■ Pergelangan Kaki dan Kaki

Tinjauan. Berat total tubuh ditransmisikan melalui pergelangan kaki ke kaki. Pergelangan kaki dan kaki harus membuat tubuh seimbang dan menyerap dampak yang timbul ketika tumit membentur dan menapak. Walaupun terdapat bantalan yang tebal di sepanjang jari-jari kaki, telapak kaki, dan tumit serta ligamentum yang menstabilkan pada pergelangan kaki, namun pergelangan kaki dan kaki merupakan bagian yang sering terkilir dan mengalami cedera tulang.

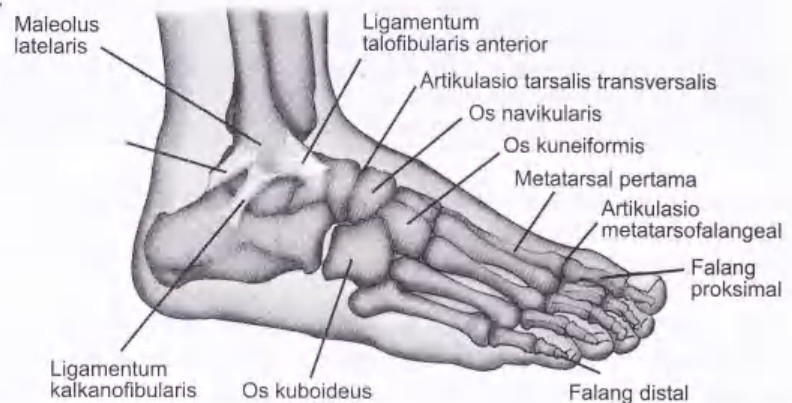
Struktur Tulang dan Persendian. Pergelangan kaki merupakan sendi engsel yang dibentuk oleh os *tibia, fibula,* dan *talus.* Os tibia dan fibula bekerja sebagai lubang pasak (*mortise*) yang menstabilkan sendi, sementara kedua tulang ini juga membidai os talus yang menyerupai mangkuk terbalik.

PANDANGAN MEDIAL

Persendian utama pada pergelangan kaki adalah *artikulasio talotibialis* yang terletak di antara os tibia dan os talus, serta *artikulasio subtalaris (talokalkaneus).*

Perhatikan penunjuk yang penting pada pergelangan kaki, yaitu *maleolus medialis* yang merupakan tonjolan tulang pada ujung distal tibia, dan *maleolus lateralis* yang terletak pada ujung distal fibula. Sesuatu yang terjepit di bawah os talus dan menjulur ke posterior adalah *os kalkaneus* atau tulang tumit.

Sebuah garis imajiner—*arkus longitudinalis*—membujur di sepanjang kaki yang dimulai dari os kalkaneus pada kaki belakang, kemudian berjalan di sepanjang tulang-tulang tarsal pada kaki tengah (lihat os kuneiformis, navikularis dan kuboideus di bawah) dan selanjutnya berakhir pada os metatarsal dan falang pedis pada kaki depan. *Kaput metatarsal* dapat diraba pada permukaan ventral kaki. Pada kaki depan, lakukan palpasi untuk meraba *artikulasio metatarsofalangeal* yang terletak di sebelah proksimal jari kaki, dan *artikulasio interfalangeal proksimal serta distal* pada jari-jari kaki.

Kelompok Otot dan Struktur Tambahan. Gerakan pada sendi pergelangan kaki terbatas hanya pada dorsifleksi dan fleksi plantaris. *Fleksi plantaris* terjadi karena kontraksi m. gastroknemius, m. tibialis posterior dan otot fleksor jari kaki. Tendon otot-otot tersebut berjalan di belakang maleolus. Otot-otot *dorsifleksor* meliputi m. tibialis anterior dan otot ekstensor jari kaki. Otot-

PANDANGAN LATERAL

otot ini terdapat secara menonjol pada permukaan anterior atau dorsum pergelangan kaki di sebelah anterior maleolus.

Ligamentum membentang dari setiap maleolus ke kaki. Di sebelah medial, *ligamentum deltoideus* yang berbentuk segitiga berjalan menyebar dari permukaan inferior maleolus medialis ke talus dan bagian proksimal tulang-tulang tarsal; ligamentum ini berfungsi untuk melindungi sendi pergelangan kaki terhadap tekanan akibat gerakan eversio (gerakan pergelangan kaki yang memutar ke luar). Ketiga ligamentum yang berada pada sisi lateral kurang begitu penting dan merupakan ligamentum yang menghadapi risiko lebih besar untuk mengalami cedera; ketiga ligamentum ini adalah: *ligamentum talofibularis anterior*—yang menghadapi risiko paling besar untuk mengalami cedera karena gerakan inversio (gerakan pergelangan kaki yang memutar ke dalam); *ligamentum kalkaneofibularis;* dan *ligamentum talofibularis posterior.* Tendon achilles yang kuat berinsersi pada tulang tumit di sebelah posterior.

■ Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Perubahan muskuloskeletal terus terjadi selama usia dewasa. Segera setelah mencapai maturitasnya, orang dewasa mulai kehilangan tinggi badannya tanpa terlihat dengan nyata dan pemendekan tubuh yang signifikan baru tampak jelas pada usia lanjut. Sebagian besar kehilangan tinggi badan terjadi pada batang tubuh karena diskus intervertebralis menipis dan korpus vertebra memendek atau bahkan mengalami kolaps yang disebabkan oleh osteoporosis. Fleksi pada sendi lutut dan sendi pangkal paha turut menyebabkan pemendekan tubuh. Dengan demikian, ekstremitas pada manula akan terlihat panjang jika dibandingkan dengan batang tubuhnya.

Perubahan pada diskus dan vertebra turut pula menimbulkan kifosis akibat pertambahan usia dan meningkatkan diameter anteroposterior dada, khususnya pada wanita.

Bersamaan dengan pertambahan usia, massa serta kekuatan otot skeletal akan menurun, dan ligamentumnya kehilangan sebagian kelenturannya. Kisaran gerak akan berkurang dan pengurangan ini sebagian terjadi karena osteoartritis.

RIWAYAT MEDIS

Gejala Penting atau Sering Dijumpai

- Nyeri punggung bawah
- Nyeri leher
- Nyeri sendi monoartikular atau poliartikular
- Nyeri sendi yang bersifat inflamasi atau infeksi
- Nyeri sendi dengan gejala sistemik seperti demam, menggigil, ruam, anoreksia, penurunan berat badan dan kelemahan
- Nyeri sendi dengan keluhan dan gejala dari sistem organ yang lain

Nyeri sendi merupakan keluhan umum pasien yang datang berobat ke klinik. Riwayat medis merupakan informasi yang penting untuk mengarahkan Anda kepada pemeriksaan yang benar.

Anda mungkin ingin memulai anamnesis dengan pertanyaan "Apakah terasa nyeri atau sakit pada bagian punggung?" karena *nyeri punggung* merupakan gangguan sistem muskuloskeletal yang paling sering ditemukan dan tersebar

Lihat Tabel 15-1, Nyeri Punggung Bawah, hlm. 532.

luas. Dengan menggunakan gaya wawancara Anda yang biasa, coba dapatkan gambaran yang jelas tentang permasalahannya, khususnya lokasi nyerinya. Tentukan apakah rasa nyeri itu terasa di garis tengah, di daerah tulang vertebra, atau di luar garis tengah. Jika rasa nyeri menjalar ke tungkai, tanyakan pula apakah terdapat keluhan patirasa, kesemutan, atau kelemahan yang menyertainya.

Penyebab rasa nyeri di garis tengah punggung meliputi *strain* muskuloskeletal, kolaps vertebra, hernia nukleus pulposus, atau metastase pada medula spinalis. Rasa nyeri di luar garis tengah dapat terjadi karena sakroiliitis, bursitis trokanterika, iskialgia (sciatica), atau artritis pada sendi pangkal paha.

Nyeri leher juga merupakan keluhan yang sering ditemukan, khususnya sesudah trauma. Lakukan pendekatan dengan cara yang sama. Baik untuk nyeri leher maupun nyeri punggung, waspadai gejala seperti kelemahan, kehilangan sensasi atau gangguan dalam buang air besar ataupun berkemih.

Lihat Tabel 15-2, Rasa Nyeri pada Leher, hlm. 533.

Gangguan motorik atau sensorik, gangguan dalam buang air besar atau berkemih ditemukan pada kompresi medula spinalis setinggi S2–S4.

Untuk menelusuri kelainan muskuloskeletal lain, tanyakan "Apakah Bapak/Ibu merasakan nyeri pada persendian?" Jika jawabannya ya, Anda perlu menentukan apakah nyeri itu *terlokalisasi atau menyebar luas, akut atau kronis, inflamasi atau noninflamasi*?

Nyeri sendi dapat terlokalisasi, difus, atau sistemik. Minta pasien untuk *menunjuk bagian yang terasa nyeri*. Jika nyeri sendinya terlokalisasi dan hanya melibatkan satu sendi, nyeri tersebut *monoartikular*. Nyeri yang berasal dari sendi-sendi kecil pada tangan dan kaki terasa lebih menusuk dan terlokaliasi daripada rasa nyeri yang timbul dari sendi-sendi besar. Nyeri sendi pangkal paha merupakan keluhan yang dapat menyesatkan. Meskipun terasa pada lipat paha atau bokong, nyeri sendi pangkal paha terkadang terasa pada bagian anterior paha atau terasa sebagian pada lutut atau hanya pada lutut.

Rasa nyeri pada salah satu sendi menunjukkan trauma, artritis monoartikular, mungkin pula berupa tendinitis atau bursitis. Nyeri sendi pangkal paha yang terletak di dekat trokanter mayor menunjukkan *bursitis trokanterika.*

Nyeri sendi yang lebih difus dapat bersifat *poliartikular* yang melibatkan beberapa sendi. Tanyakan apakah rasa nyeri itu mengenai satu sendi ataukah beberapa sendi. Jika bersifat poliartikular, bagaimana pola distribusinya . . . berpindah-pindah dari sendi yang satu ke sendi lainnya atau selalu menjalar dari satu sendi ke beberapa sendi? Apakah distribusinya simetris dengan mengenai sendi-sendi yang sama pada kedua sisi tubuh?

Pola penyebaran nyeri yang berpindah-pindah ditemukan pada demam rematik atau artritis gonokokal; pola nyeri yang bertambah progresif dengan distribusi lesi simetris secara khas ditemukan pada artritis rematoid.

Perhatikan bahwa nyeri sendi dapat *nonartikular* yang mengenai tulang, otot, dan jaringan di sekitar sendi seperti tendon, bursa, atau bahkan kulit yang ada di atasnya. Rasa "pegal dan nyeri" yang menyeluruh dinamakan *mialgia* jika terasa dalam otot dan *artralgia* bila terdapat rasa nyeri tanpa ada gejala yang menunjukkan artritis.

Permasalahan dalam jaringan di sekitar persendian meliputi inflamasi bursa (*bursitis*), tendon (*tendinitis*) atau selubung tendon (*tenosinovitis*); masalah ini juga mencakup *keseleo* karena regangan atau ruptura ligamentum.

Lakukan pemeriksaan untuk menilai saat terjadinya, kualitas, dan intensitas gejala pada sendi. *Saat terjadinya* merupakan informasi yang penting. Apakah rasa nyeri atau ketidaknyamanan itu timbul cepat dalam waktu beberapa jam atau terjadi secara perlahan selama beberapa minggu atau bahkan beberapa

Nyeri hebat dengan onset yang cepat pada sendi yang membengkak tanpa adanya riwayat trauma terlihat pada artritis

bulan? Pernahkah rasa nyeri itu berjalan lambat atau berfluktuasi dengan periode perbaikan dan perburukan? Berapa lama rasa nyeri itu berlangsung? Seperti apa nyeri itu terasa di sepanjang hari? . . . Di pagi hari? . . . Menjelang malam hari?

septik akut atau artritis gout. Pada anak, pikirkan pula kemungkinan osteomielitis pada tulang yang menjalar ke sendi.

Jika onsetnya lebih cepat, bagaimana rasa nyeri itu timbul? Apakah terdapat riwayat cedera akut atau penggunaan yang berlebihan pada gerakan bagian tubuh yang sama secara berulang? Jika rasa nyeri timbul karena trauma, bagaimana *mekanisme terjadinya cedera* atau rangkaian kejadian yang menyebabkan nyeri sendi tersebut? Lebih lanjut, apa saja yang memperberat atau meringankan rasa nyeri? Bagaimana pengaruh aktivitas fisik, istirahat, dan pengobatan?

Lihat Tabel 15-3, Pola Nyeri pada Persendian dan di Sekitarnya, hlm. 534–535.

Coba tentukan apakah permasalahannya bersifat *inflamasi* atau *noninflamasi*. Apakah terdapat *nyeri tekan, rasa hangat,* atau *kemerahan*? Semua gambaran ini paling jelas terlihat pada pemeriksaan, kendati pasien kadang-kadang dapat mengarahkan Anda ke tempat yang terasa nyeri ketika ditekan. Tanyakan tentang gejala sistemik seperti demam atau menggigil.

Demam, menggigil, rasa hangat (kalor), kemerahan (rubor) terdapat pada artritis septik; juga pertimbangkan artritis gout atau kemungkinan demam rematik.

Gejala tambahan dapat membantu Anda menentukan apakah rasa nyeri itu berasal dari sendi atau *artikular*, seperti *pembengkakan, rasa kaku,* atau *berkurangnya kisaran gerak*. Tentukan lokasi setiap pembengkakan seakurat mungkin. Jika terdapat keluhan *rasa kaku*, keluhan ini mungkin sulit dinilai karena orang dapat menggunakan istilah yang berbeda-beda. Dalam konteks gangguan muskuloskeletal, rasa kaku diartikan sebagai perasaan terjepit atau perasaan seperti ada hambatan dalam gerakan—perasaan kaku ini berlawanan dengan perasaan lemas. Rasa kaku sering disertai dengan rasa nyeri atau ketidaknyamanan. Jika pasien tidak melaporkan rasa kaku secara spontan, tanyakan tentang gejala ini dan coba hitung lama durasinya. Temukan kapan pasien bangun di pagi hari dan kapan sendinya terasa paling lemas. Orang sehat dapat mengalami rasa kaku dan pegal pada otot setelah melakukan latihan otot yang berat di luar kebiasaannya; gejala seperti ini cenderung memuncak di sekitar hari kedua sesudah melakukan latihan tersebut.

Nyeri, pembengkakan, gangguan pada gerakan aktif dan pasif, "sendi yang mengunci," deformitas ditemukan pada nyeri sendi artikular; gangguan hanya pada gerakan aktif sementara gerakan pasifnya normal, nyeri tekan di luar sendi dan tidak adanya deformitas sering dijumpai pada *nyeri nonartikular.*

Untuk menilai *keterbatasan gerak,* tanyakan tentang perubahan pada tingkat aktivitasnya yang timbul karena persoalan pada sendi yang sakit. Jika hal ini dianggap relevan, tanyakan secara khusus mengenai kemampuan pasien untuk berjalan, berdiri, bersandar, duduk, *sit up,* bangkit dari posisi duduk, menaiki tangga, menjepit, memegang, membalik halaman buku, membuka gagang pintu atau stoples, dan mengerjakan berbagai perawatan tubuh, seperti menyisir rambut, menggosok gigi, makan, berpakaian, serta mandi.

Kekakuan dan gerakan yang terbatas sesudah keadaan inaktivitas, terkadang dinamakan *gelling* terjadi pada penyakit sendi degeneratif kendati biasanya hanya berlangsung selama beberapa menit; kekakuan yang berlangsung ≥30 menit ditemukan pada artritis rematoid dan kelainan sendi inflamatorik lainnya. Kekakuan juga terdapat pada *fibromialgia* dan *polimialgia rematika* (PMR).

Akhirnya, beberapa permasalahan sendi memiliki pula gejala *sistemik* seperti demam, menggigil, ruam, anoreksia, penurunan berat badan, dan kelemahan.

Gejala sistemik sering ditemukan pada artritis rematoid, lupus eritematosus sistemik (LES), PMR, dan kelainan sendi inflamatorik lain. Panas tinggi dan gejala menggigil menunjukkan penyebab yang infeksius.

Kelainan sendi yang lain dapat berkaitan dengan *sistem organ di luar sistem muskuloskeletal*. Gejala di bagian tubuh yang lain dapat memberi petunjuk penting yang menunjukkan keadaan ini. Waspadai gejala seperti:

- *Keadaan kulit*

  Ruam seperti kupu-kupu (*butterfly rash*) pada pipi

  Lupus eritematosus sistemik

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN	CONTOH ABNORMALITAS
Ruam bersisik dan kuku yang berlubang-lubang pada psoriasis	Artritis psoriatik
Beberapa papula, pustula, atau vesikel dengan dasar lesi yang berwarna merah dan terdapat pada ekstremitas distal	Artritis gonokokal
Bercak eritematus yang meluas pada awal penyakit	Penyakit Lyme
Urtikaria	*Serum sickness*, reaksi obat
Erosi atau skuama pada penis dan papula dengan pembentukan skuama dan krusta pada telapak kaki serta telapak tangan	Sindrom Reiter yang juga meliputi artritis, uretritis dan ureitis
Ruam makulopapular pada rubela	Artritis rubella
Jari tabuh/*clubbing fingers* (lihat hlm. 113)	Osteoartropati hipertrofik
■ Mata yang merah, terasa panas seperti terbakar dan gatal (*konjungtivitis*)	Sindrom Reiter, sindrom Behçet
■ Didahului oleh *Nyeri tenggorok*	Demam rematik akut atau artritis gonokokal
■ *Diare, nyeri abdomen, kram abdomen*	Artritis dengan kolitis ulseratif, enteritis regional, skleroderma
■ Gejala *uretritis*	Sindrom Reiter atau mungkin pula artritis gonokokal
■ Perubahan status mental, fasial atau kelemahan lain, kekakuan leher	Penyakit Lyme dengan kelainan sistem saraf pusat

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting bagi Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Gizi yang seimbang, latihan fisik, berat badan ideal
- Mengangkat dan biomekanika punggung
- Skrining faktor risiko dan pencegahan kejadian terjatuh
- Konseling tentang pencegahan dan penanganan osteoporosis

Mempertahankan keutuhan sistem muskuloskeletal akan membuat banyak hal dalam kehidupan sehari-hari ikut berperan—gizi yang seimbang, latihan fisik yang teratur, dan berat badan ideal. Sebagaimana terlihat dalam bab ini, setiap sendi memiliki kerentanannya sendiri yang khas terhadap trauma dan keausan. Sikap hati-hati saat mengangkat barang, tindakan pencegahan kejadian terjatuh, memperhatikan keamanan dalam pekerjaan rumah tangga dan penggunaan terapi sulih hormon pada wanita pascamenopause tertentu, yang semuanya ini akan membantu melindungi dan memelihara fungsi otot-otot serta persendian yang baik.

Kebiasaan gaya hidup yang sehat akan membawa manfaat langsung pada skeleton. Gizi yang baik memasok kalsium yang diperlukan untuk mineralisasi tulang dan densitas tulang. Latihan fisik akan mempertahankan dan mungkin pula meningkatkan massa tulang selain juga memperbaiki penampilan serta sebagai manajemen stres. Berat badan yang sesuai dengan tinggi badan serta rangka tubuh akan mengurangi proses pengausan mekanis yang berlebihan pada persendian yang menyangga beban tubuh seperti sendi pangkal paha dan lutut. (Untuk bahasan lebih lanjut tentang topik ini, lihat hlm. 61–64).

Salah satu bagian skeleton yang paling rentan adalah punggung sebelah bawah, khususnya daerah L5–S1, tempat vertebra sakralis membentuk sudut posterior yang tajam. Lebih dari 80% populasi penduduk mengalami nyeri punggung bawah paling sedikit sekali dalam hidupnya. Biasanya gejala yang dirasakan berlangsung singkat tetapi pola kekambuhan sebesar 30–60% terjadi jika onsetnya berkaitan dengan pekerjaan. Latihan fisik untuk menguatkan otot punggung bawah, khususnya gerakan fleksi dan ekstensi, sering kali dianjurkan (kendati penelitian belum secara konsisten menunjukkan penurunan hari-hari sakit akibat pekerjaan). Sebagai alternatif lain, latihan kebugaran yang umum tampak sama efektifnya. Penyuluhan tentang cara mengangkat barang yang benar, postur tubuh yang benar, dan biomekanika cedera merupakan tindakan yang bijaksana bagi pasien-pasien yang harus berkali-kali mengangkat barang berat seperti para perawat, operator mesin-berat, dan pekerja bangunan.

Di antara para manula di Amerika Serikat, kejadian terjatuh menambah beban berat bagi angka morbiditas dan mortalitas. Kejadian terjatuh merupakan penyebab utama cedera nonfatal dan turut menyebabkan kenaikan angka kematian yang dramatis sesudah usia 65 tahun, yaitu meningkat dari ~5/100.000 pada populasi umum menjadi ~10/ 100.000 di antara usia 65 dan 74 tahun dan kemudian menjadi ~147/100.000 sesudah usia 85 tahun.* Lebih-kurang 5% dari semua kejadian terjatuh mengakibatkan fraktur, yang biasanya pada pergelangan tangan, sendi pangkal paha, pelvis, atau femur. Faktor risikonya berupa faktor kognitif ataupun fisiologik yang meliputi cara berjalan yang tidak stabil, postur tubuh yang tidak seimbang, penurunan kekuatan, gangguan kognitif seperti terjadi pada demensia, gangguan penglihatan, dan fungsi proprioseptif, serta osteoporosis. Penerangan yang buruk, tangga, kursi yang tingginya kurang pas, permukaan lantai yang licin atau tidak rata, dan sepatu yang tidak pas ukurannya, semuanya merupakan bahaya lingkungan yang sering kali dapat dikoreksi. Dokter harus bekerja sama dengan pasien dan keluarganya untuk membantu memodifikasi semua faktor risiko tersebut jika hal ini memungkinkan. Obat-obat yang memengaruhi keseimbangan tubuh, khususnya golongan benzodiazepin, vasodilator dan diuretik, harus ditinjau kembali. Penilaian kesehatan di rumah terbukti bermanfaat dalam mengurangi bahaya lingkungan, sama halnya dengan program latihan untuk memperbaiki keseimbangan dan kekuatan pasien.

Yang terakhir, konseling bagi wanita tertentu pascamenopause tentang terapi sulih hormon dan osteoporosis merupakan tindakan yang penting jika ditemukan densitas tulang yang >2,5 standar deviasi di bawah massa tulang normal pada wanita muda.† Densitas tulang mencerminkan interaksi antara massa tulang (tertinggi pada usia dekade kedua), pembentukan tulang yang baru dan resorpsi tulang. Penurunan densitas mineral tulang sebesar 10% yang ekuivalen dengan satu standar deviasi akan disertai dengan peningkatan risiko fraktur sebesar 20%. Sebagian besar fraktur pada pasien yang berusia lebih dari 45 tahun dapat disebabkan osteoporosis pascamenopause. Penurunan massa tulang dimulai pada usia dekade ketiga dan kemudian bertambah cepat pada awal menopause, khususnya penurunan massa tulang trabekular pada vertebra. Risiko tertinggi dihadapi oleh para wanita Kaukasian dengan postur tubuh yang ramping dan riwayat ooforektomi bilateral sebelum menopause.

*U.S Preventive Services Task Force: "Counseling to Prevent Household and Recreational Injuries," Dalam Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, Williams & Wilkins, hal 659–685, 1996

†U.S Preventive Services Task Force: Dalam Guide to Clinical Preventive Services. Baltimore, Williams & Wilkins, hal 509–516, 1996

Sejumlah preparat dapat menghambat resorpsi tulang—kalsium, vitamin D, kalsitonin, bifosfonat, dan estrogen—tetapi konsensus mengenai beberapa keputusan manajemen klinisnya masih belum ada. Kriteria untuk menentukan wanita menopause mana saja yang berisiko tinggi untuk mengalami kehilangan massa tulang dan fraktur dalam satu atau dua dasawarsa kemudian masih belum jelas. Selain itu, pedoman untuk menyesuaikan dosis pengobatan dengan tingkat densitas tulang masih harus ditentukan dahulu. Terapi estrogen tampaknya dapat mencegah resorpsi tulang trabekular pada vertebra dan paling bermanfaat jika terapi tersebut sudah dimulai pada usia mendekati menopause. Penggunaan seumur hidup dapat dianjurkan karena kehilangan massa tulang akan terjadi kembali begitu terapi dihentikan. Meskipun penggantian hormon akan melindungi pasien terhadap osteoporosis dan kemungkinan penyakit kardiovaskular, pemberian estrogen harus dipertimbangkan secara cermat pada setiap pasien dengan memperhitungkan risiko kanker payudara, kanker endometrium (risiko menurun dengan pemberian progesteron), dan trombosis. Faktor risiko kognitif, lingkungan, dan fisiologik lain yang membuat orang mudah terjatuh dan mengalami fraktur juga harus diperhatikan.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan Fisik—Sistem Muskuloskeletal

Contoh-contoh di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah tidak lazim akan dijelaskan dalam bagian *Teknik Pemeriksaan*. Perhatikan bahwa pemakaian istilah anatomi yang spesifik pada struktur dan fungsi dari setiap permasalahan sendi akan membuat tulisan Anda tentang hasil-hasil temuan muskuloskeletal lebih bermakna dan informatif.

"Kisaran gerak yang baik pada semua sendi. Tidak terlihat pembengkakan atau deformitas."

ATAU

"Kisaran gerak yang baik pada semua sendi. Tangan dengan perubahan degeneratif yang berupa nodus Herbeden pada artikulasi interfalangeal distal, nodus Bouchard ditemukan pada artikulasio interfalangeal proksimal. Nyeri ringan pada saat fleksi, ekstensi, atau rotasi sendi pangkal paha. Kisaran gerak yang baik pada kedua sendi lutut dengan krepitasi sedang; tidak tampak efusi, tetapi ditemukan sinovium yang lunak seperti spons dan osteofit di sepanjang garis sendi tibiofemoralis secara bilateral. Pada kedua kaki ditemukan haluks valgus pada artikulasio metatarsofalangeal pertama."

Menunjukkan osteoartritis

ATAU

"Sendi lutut kanan dengan efusi sedang dan nyeri tekan di daerah meniskus medialis di sepanjang garis sendi. Kelemahan yang sedang pada ligamentum krusiatum anterior (LKA) ditemukan melalui tes menarik tungkai ke depan (*anterior drawer test*); ligamentum krusiatum posterior (LKP) dan ligamentum kolateralis medialis serta lateralis (LKM, LKL) intak—tidak terdapat *posterior drawer sign* atau nyeri tekan dengan stres varus atau valgus. Tendon patela tampak intak—pasien dapat mengekstensikan ekstremitas bawah. Semua sendi lainnya dengan kisaran gerak yang baik; tidak terdapat pembengkakan atau deformitas lainnya".

Menunjukkan ruptura parsial meniskus medialis dan LKA yang mungkin terjadi karena cedera olahraga atau trauma

TEKNIK PEMERIKSAAN

Bagian Pemeriksaan yang Penting untuk Setiap Sendi Utama

- Lakukan inspeksi untuk memeriksa kesimetrisan sendi, kesejajaran (*alignment*) dan deformitas tulang
- Lakukan inspeksi dan palpasi jaringan sekitarnya untuk menemukan perubahan kulit, noduli, atrofi otot, serta krepitasi
- Kisaran gerak dan manuver untuk menguji fungsi dan stabilitas sendi, keutuhan ligamentum, tendon, bursa, khususnya bila terdapat rasa nyeri atau trauma
- Pemeriksaan inflamasi atau artritis, khususnya pembengkakan, kalor, nyeri tekan, kemerahan (rubor)

Ketika memeriksa sistem muskuloskeletal, arahkan perhatian Anda baik pada fungsi sistem tersebut maupun strukturnya. Selama melakukan wawancara, Anda telah mengevaluasi kemampuan pasien dalam melaksanakan aktivitas hidup sehari-hari yang normal. Ingatlah kemampuan ini selama Anda melakukan pemeriksaan fisik.

Pada pemeriksaan pendahuluan pasien, Anda telah menilai keadaan umumnya, proporsi tubuh, dan kemudahannya dalam bergerak. Kini, ketika Anda menerapkan teknik pemeriksaan pada sistem muskuloskeletal, visualisasikan anatomi yang berada di baliknya dan ingatlah unsur-unsur penting dalam riwayat medis pasien—misalnya, mekanisme terjadinya cedera bila terdapat trauma, atau lama terjadinya gejala dan keterbatasan fungsi pada artritis.

Pemeriksaan Anda harus sistematik. Pemeriksaan ini harus meliputi inspeksi, palpasi patokan tulang serta struktur sendi dan jaringan lunak yang berhubungan, pemeriksaan kisaran gerak, dan berbagai *manuver khusus* untuk menguji gerakan yang spesifik. Langkah-langkah ini dijelaskan untuk setiap sendi yang utama. Ingatlah bahwa bentuk anatomis setiap sendi menentukan kisaran geraknya. Kisaran ini lebih luas pada persendian sinovia atau peluru.

Ingatlah patokan berikut ini untuk memandu pemeriksaan Anda.

- Selama inspeksi, kita harus memperhatikan *kesimetrisan bagian yang terkena.* Apakah terdapat perubahan yang simetris pada persendian di kedua sisi tubuh, atau apakah perubahan hanya terjadi pada satu atau dua sendi saja?

Kelainan akut hanya pada satu sendi menunjukkan trauma, artritis septik, artritis gout. Artritis rematoid secara khas melibatkan beberapa sendi dan distribusi kelainannya simetris.

  Juga perhatikan *setiap deformitas* atau *ketidaksejajaran tulang.*

Kontraktur Dupuytren (hlm. 541), *bowlegs* atau *knock-knees* (hlm. 841).

- Gunakan inspeksi dan palpasi untuk memeriksa *jaringan di sekitarnya* dengan memperhatikan perubahan kulit, noduli subkutan, serta atrofi otot. Perhatikan setiap gejala *krepitasi,* yaitu bunyi gemeretak yang dapat didengar dan/atau diraba ketika terjadi gerakan tendon atau ligamentum pada tulang. Keadaan ini dapat terjadi pada sendi yang normal tetapi lebih signifikan ketika disertai gejala ataupun tanda.

Noduli subkutan ditemukan pada artritis rematoid atau demam rematik; efusi ditemukan pada trauma; krepitasi ditemukan pada daerah sendi yang mengalami inflamasi, osteoartritis atau selubung tendon yang mengalami inflamasi.

- Pengujian kisaran gerak dan manuver (yang dijelaskan untuk setiap sendi) dapat memperlihatkan *keterbatasan pada kisaran gerak* atau peningkatan

Berkurangnya kisaran gerak ditemukan pada artritis, inflamasi

mobilitas dan instabilitas sendi karena mobilitas ligamentum sendi yang berlebihan; keadaan ini dinamakan *kelemahan (laksitas) ligamentum.*

jaringan di sekitar sendi, fibrosis pada sendi atau di sekitarnya, atau fiksasi tulang (*ankilosis*). Kelemahan (laksitas) ligamentum krusiatum anterior (LKA) ditemukan pada trauma lutut.

- Terakhir, pengujian *kekuatan otot* dapat membantu menilai fungsi sendi (untuk teknik pengujian ini, lihat Bab 16).

Atrofi atau kelemahan otot terjadi pada artritis rematoid.

Waspadai khususnya terhadap *tanda-tanda inflamasi dan artritis.*

- *Pembengkakan.* Pembengkakan yang dapat diraba meliputi: (1) membran sinovia yang dapat teraba lunak seperti spons atau liat seperti adonan roti; (2) efusi akibat cairan sinovia yang berlebihan dalam rongga sendi; dan (3) struktur jaringan lunak seperti bursa, tendon, serta selubung tendon.

Perabaan yang lunak seperti spons atau liat seperti adonan roti yang dapat dirasakan pada membran sinovia menunjukkan sinovitis yang sering disertai efusi. Cairan sendi yang dapat diraba ditemukan pada efusi sendi; nyeri tekan di daerah selubung tendon pada tendinitis.

- *Kalor (rasa hangat).* Gunakan punggung jari tangan Anda untuk membandingkan sendi yang sakit dengan sendi kontralateralnya yang sehat, atau dengan jaringan di sekitarnya jika kedua sendi itu mengalami inflamasi.

Artritis, tendinitis, bursitis, osteomielitis

- *Nyeri tekan.* Coba identifikasi struktur anatomik spesifik yang terasa nyeri ketika ditekan. Trauma dapat pula menyebabkan nyeri tekan.

Gejala nyeri tekan dan rasa hangat (kalor) di daerah sinovium yang menebal dapat menunjukkan artritis atau infeksi

- *Kemerahan (rubor).* Kemerahan pada kulit di atasnya merupakan tanda inflamasi yang *paling jarang* ditemukan di dekat persendian.

Kemerahan (rubor) pada sendi yang nyeri ketika ditekan menunjukkan artritis septik atau artritis gout, atau mungkin pula artritis rematoid

Jika seseorang menderita nyeri pada persendiannya, gerakkan orang tersebut dengan hati-hati. Pasien merasa lebih nyaman jika dia bergerak sendiri. Biarkan pasien menunjukkan kepada Anda bagaimana mengatasi permasalahannya. Jika terdapat kemungkinan trauma pada sendi, pertimbangkan pemeriksaan sinar-x sebelum mencoba melakukan gerakan.

Detail yang diperlukan untuk pemeriksaan sistem muskuloskeletal dapat bervariasi secara luas. Bagian ini akan menyampaikan teknik-teknik pemeriksaan bagi penilaian fungsi sendi yang komprehensif atau yang ditargetkan. Pasien dengan permasalahan muskuloskeletal yang ekstensif atau berat akan memerlukan waktu yang lebih lama. Survei yang lebih singkat bagi pasien-pasien tanpa gejala muskuloskeletal dijelaskan secara garis besar dalam Bab 3 (lihat hlm. 71).

■ Artikulasio Temporomandibularis

INSPEKSI DAN PALPASI

Lakukan inspeksi sendi untuk menemukan pembengkakan atau kemerahan. Pembengkakan pada sendi ini dapat terlihat sebagai benjolan bulat yang letaknya sekitar 1 inci di sebelah anterior meatus auditorius eksterna.

Pembengkakan, nyeri tekan, dan berkurangnya kisaran gerak menunjukkan inflamasi sendi.

Untuk menentukan lokasi serta melakukan palpasi sendi, tempatkan ujung jari telunjuk Anda tepat di depan tragus setiap telinga dan minta pasien untuk membuka mulutnya. Ujung jari tangan tersebut harus terjatuh ke dalam rongga sendi ketika mulut membuka. Periksalah untuk menemukan gerakan yang lancar; perhatikan setiap pembengkakan atau nyeri tekan. Bunyi gerakan mengatup atau klik dapat diraba atau didengar pada orang yang normal.

Dislokasi artikulasio temporomandibularis dapat terlihat pada trauma.

Pembengkakan, nyeri tekan, dan berkurangnya kisaran gerak menunjukkan artritis.

Krepitasi yang bisa diraba atau bunyi klik dapat terjadi pada gangguan oklusi, cedera meniskus, atau pembengkakan sinovia karena trauma.

KISARAN GERAK DAN MANUVER

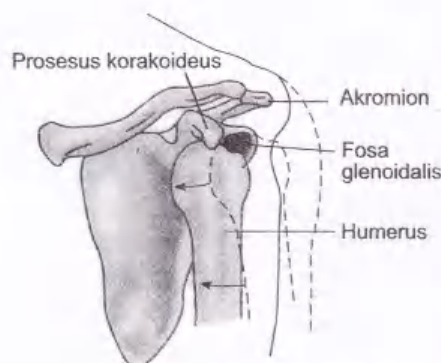
Artikulasio temporomandibularis memiliki gerakan engsel serta bergeser (*gliding*) pada tiap-tiap bagian atas dan bawahnya. Gerakan menggerus atau mengunyah terutama terdiri atas gerakan bergeser pada kompartemen atas.

Ada tiga kisaran gerak yang bisa diperiksa: minta pasien memperlihatkan gerakan membuka serta menutup mulutnya, gerakan protrusio dan retraksi (dengan memajukan rahangnya), dan gerakan lateral, atau gerakan dari sisi yang satu ke sisi lainnya. Normalnya, ketika mulut terbuka lebar, tiga buah jari tangan dapat dimasukkan di antara gigi seri atas dan bawah. Pada gerakan protrusio rahang yang normal, gigi yang bawah dapat ditempatkan di depan gigi yang atas.

■ Sendi Bahu

INSPEKSI

Amati bahu dan lengkung bahu dari sebelah anterior, dan lakukan inspeksi skapula serta otot yang terkait dengannya dari sebelah posterior. Perhatikan setiap adanya pembengkakan, deformitas, atau atrofi otot atau fasikulasi (tremor halus pada otot).

Atrofi otot menunjukkan lesi pada nervus servikalis.

DISLOKASI ANTERIOR OS HUMERUS

Skoliosis dapat menyebabkan elevasi salah satu bahu. Pada dislokasi anterior sendi bahu, permukaan lateral bahu yang bulat akan tampak rata.

Pada dislokasi posterior sendi bahu (relatif jarang terjadi), permukaan anterior bahu tampak rata sementara kaput humeri terlihat lebih menonjol.

Cari pembengkakan kapsula sendi di sebelah anterior atau benjolan dalam bursa subakromial di bawah muskulus deltoideus. Periksa keseluruhan ekstremitas atas untuk menemukan adanya perubahan warna, perubahan kulit, atau posisi yang abnormal.

Diperlukan cairan sinovia dengan jumlah yang signifikan sebelum kapsula sendi terlihat mengalami distensi.

PALPASI

Jika terdapat riwayat nyeri bahu, minta pasien untuk menunjuk bagian yang terasa nyeri. Lokasi nyeri dapat menunjukkan asal nyerinya:

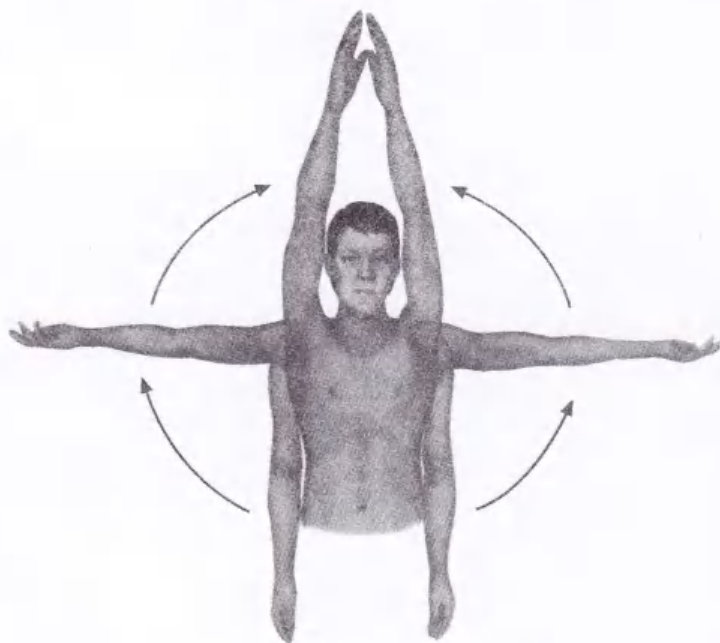
- Puncak bahu yang menjalar ke leher—artikulasio akromioklavikularis
- Permukaan lateral bahu yang menjalar ke insersio deltoideus—otot *rotator cufff*
- Bahu anterior—tendon bisipitalis

Lihat Tabel 15-4, Sendi Bahu yang Nyeri (hlm. 536–537).

Sekarang, kenali patokan tulang pada bahu dan kemudian lakukan palpasi pada daerah nyeri. Tentukan lokasi *prosesus akromialis* dan tekan ke arah medial untuk menentukan lokasi ujung distal klavikula pada *artikulasio akromioklavikularis*. Lakukan palpasi ke arah lateral dan bawah dengan langkah pendek ke tuberkulum mayus humeri, dan kemudian tekan ke arah medial untuk menentukan lokasi *prosesus korakoideus* skapula. Selanjutnya, lakukan palpasi pada daerah yang terasa nyeri dan identifikasikan struktur yang terkena.

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Keenam gerakan pada lengkung bahu adalah fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi, dan rotasi internal serta eksternal.

Ketidakmampuan melakukan gerakan-gerakan ini mungkin mencerminkan kelemahan atau perubahan pada jaringan lunak yang terjadi karena bursitis, kapsulitis, ruptura otot *rotator cuff* atau cedera terkilir (*sprain*), atau tendinitis

Amati gerakan yang lancar dan mengalir saat Anda berdiri di depan pasien dan minta pasien untuk (1) mengangkat kedua lengan (*abduksi*) hingga setinggi bahu (sudut 90°) dengan telapak tangan menghadap ke bawah (tes gerakan murni glenohumeral); (2) mengangkat kedua lengan hingga posisi vertikal di atas kepala dengan telapak tangan saling menghadap satu sama lain (tes gerakan skapulotorakal untuk sudut 60° serta kombinasi gerakan glenohumeral dengan skapulotorakal selama adduksi untuk sudut terakhir 30°); (3) menempatkan kedua tangan di belakang leher dengan sendi siku terangkat ke lateral (tes *rotasi eksternal* dan *abduksi*); dan (4) menempatkan kedua tangan ke bawah di belakang punggung (tes *rotasi internal* dan *adduksi*). (Dengan meletakkan tangan Anda pada bahu pasien selama melakukan gerakan-gerakan ini memungkinkan Anda untuk mendeteksi setiap krepitasi yang ada).

Pemeriksaan sendi bahu sering memerlukan evaluasi yang selektif pada artikulasio akromioklavikularis, bursa subakromial dan subdeltoideus, otot *rotator cuff*, sulkus serta tendon bisipitalis, dan kapsula artikularis serta membran sinovia pada artikulasio glenohumeralis. Teknik untuk memeriksa struktur ini diuraikan pada halaman berikut.

Struktur	Teknik untuk Memeriksa Sendi Bahu	Contoh Abnormalitas
Artikulasio Akromio-klavikularis	Lakukan palpasi dan bandingkan kedua sendi untuk menemukan adanya pembengkakan atau nyeri tekan. Lakukan adduksi dengan lengan menyilang dada; tes ini kadang-kadang dinamakan "*crossover test.*"	Nyeri lokal atau nyeri tekan setempat pada saat adduksi menunjukkan inflamasi atau artritis pada artikulasio akromioklavikularis. Lihat Tabel 15-4, Sendi Bahu yang Nyeri (hlm. 536–537).
Artikulasio Subakromialis dan Subdeltoideus	Lakukan ekstensi pasif sendi bahu dengan mengangkat siku ke posterior. Tindakan ini akan membuat bursa anterior terpajan dengan akromion. Lakukan palpasi dengan saksama di daerah bursa subakromialis dan subdeltoideus.	Nyeri tekan setempat terjadi pada bursitis subakromialis atau subdeltoideus, perubahan degeneratif atau timbunan kalsifikasi pada otot *rotator cuff*. Pembengkakan menunjukkan ruptura bursa yang disertai hubungan ke dalam rongga sendi.
Otot-Otot *Rotator Cuff*	Sementara lengan pasien tergantung di sisi tubuhnya, lakukan palpasi tiga otot "SITS" yang berinsersi pada tuberkulum mayus humeri. (Otot keempat, m. subskapularis, berinsersi di sebelah anterior dan tidak dapat diraba.) ▪ **S**upraspinatus—langsung di bawah akromion ▪ **I**nfraspinatus—di sebelah posterior m. supraspinatus ▪ **T**eres minor—di sebelah posterior dan inferior m. supraspinatus Lakukan ekstensi pasif sendi bahu dengan mengangkat siku ke posterior. Manuver ini juga menggerakkan otot-otot *rotator cuff* keluar dari bawah tulang akromion. Lakukan palpasi pada insersi otot SITS yang bulat itu di dekat tuberkulum mayus humeri.	Nyeri tekan pada insersio otot "SITS" dan ketidakmampuan mengangkat lengan hingga di atas bahu terlihat pada cedera terkilir (*sprain*), robekan, dan ruptura tendon otot *rotator cuff*, dan yang paling sering mengalami cedera tersebut adalah m. *supraspinatus*. Lihat Tabel 15-4, Sendi Bahu yang Nyeri (hlm. 536–537).
	Lakukan pengecekan "*drop-arm*" *sign*. Minta pasien untuk mengabduksikan lengannya secara penuh hingga setinggi bahu (atau sampai sudut 90°) dan turunkan perlahan. (Perhatikan gerakan abduksi hingga di atas bahu, dari sudut 90–120°, merefleksikan kerja m. deltoideus.)	Jika pasien tidak dapat menahan lengannya pada posisi abduksi penuh setinggi bahu dan tes "drop arm" menunjukkan hasil yang positif, keadaan ini menunjukkan robekan pada otot *rotator cuff*.

Bursa subakromialis

Otot rotator *cuff*

Sulkus dan Tendon Bisipitalis

Lakukan rotasi eksterna lengan atas serta bawah dan tentukan lokasi m. biseps di sebelah distal di dekat sendi siku. Telusuri otot tersebut dan tendonnya dari sebelah proksimal ke dalam sulkus bisipitalis di sepanjang permukaan anterior os humerus. Saat memeriksa gejala nyeri tekan pada tendon, pengguliran tendon tersebut di bawah jari-jari tangan Anda dapat membantu pemeriksaan Anda.

PALPASI SULKUS DAN TENDON BISIPITALIS

Lihat pula Tendinitis Bisipitalis dalam Tabel 15-4, Sendi Bahu yang Nyeri (hlm. 536–537).

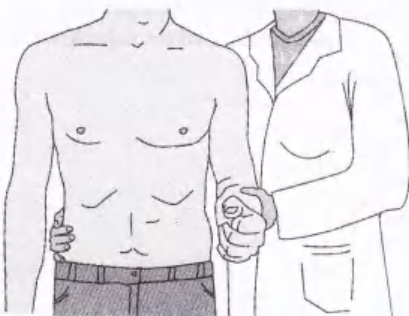
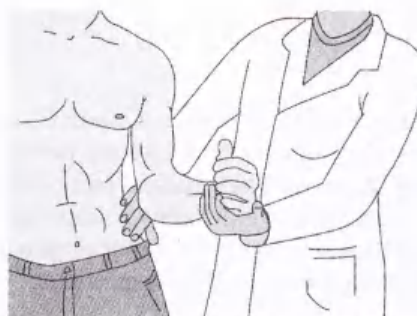
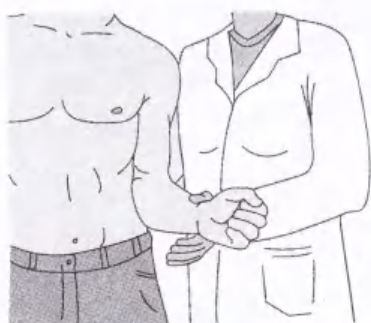
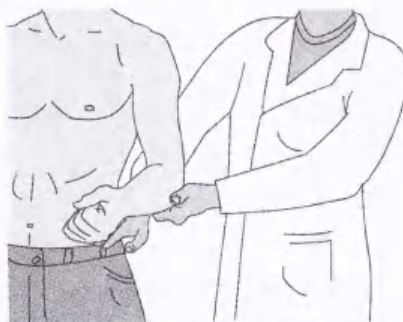
Akhirnya, pegang siku pasien pada tubuhnya dengan lengan bawah difleksikan pada sudut tegak-lurus. Minta pasien untuk melakukan supinasi lengan bawah tersebut melawan tahanan.

Nyeri tekan atau rasa nyeri ketika melawan tahanan terjadi pada tendinitis, tenosinovitis selubung tendon bisipitalis, atau ruptura tendon m. biseps.

Kapsula Artikularis, Membran Sinovia, dan Artikulasio Glenohumeralis

Kapsula artikularis yang berserat dan tendon otot *rotator cuff* yang rata serta lebar sangat berdekatan satu sama lain sehingga harus diperiksa secara bersama-sama. Pembengkakan pada kapsula sendi dan membran sinovia tersebut sering terdeteksi paling jelas dengan melihat bahu dari sebelah atas. Lakukan palpasi kapsula sendi dan membran sinovia di bawah akromion anterior dan posterior.

Nyeri tekan dan efusi menunjukkan sinovitis artikulasio glenohumeralis. Jika tepi kapsula dan membran sinovia dapat diraba, terdapat efusi dengan jumlah cairan yang sedang hingga banyak. Derajat sinovitis yang minimal pada artikulasio glenohumeralis tidak dapat dideteksi dengan palpasi.

Manuver berikut ini menguji setiap otot pada lengkung bahu dan membantu menentukan lokasi nyeri. Perhatikan bahwa rotasi medial melawan tahanan juga menguji m. pektoralis mayor, m. teres mayor dan m. latisimus dorsi. Evaluasi tambahan terhadap kekuatan otot, fungsi sensasi di daerah leher, bahu serta lengan, dan refleks ekstremitas atas sering kali wajib dikerjakan untuk melengkapi pemeriksaan Anda (lihat hlm. 584–586).

Supraspinatus: Pasien mengabduksikan lengannya melawan tahanan

Subskapularis: Pasien merotasikan lengan bawah ke medial melawan tahanan

Infraspinatus, teres minor: pasien merotasikan lengan bawah ke lateral melawan tahanan

Kelompok torakohumeral: Pasien mengaduksikan lengan bawah melawan tahanan

Sendi Siku

INSPEKSI DAN PALPASI

Sangga lengan bawah pasien dengan menggunakan tangan Anda yang berlawanan agar sendi sikunya berada dalam posisi fleksi pada sudut 70°. Kenali epikondilus medialis serta lateralis dan prosesus olekranon os ulna. Lakukan inspeksi kontur sendi siku yang meliputi permukaan ekstensor os ulna dan prosesus olekranon. Perhatikan setiap noduli atau pembengkakan yang ada.

Lihat Tabel 15-5, Pembengkakan atau Nyeri Tekan pada Siku (hlm. 538).

Pembengkakan di daerah prosesus olekranon ditemukan pada bursitis olekranon; inflamasi atau cairan sinovia pada artritis.

Lakukan palpasi prosesus olekranon dan tekan daerah epikondilus untuk menemukan adanya nyeri tekan. Perhatikan setiap pergeseran olekranon.

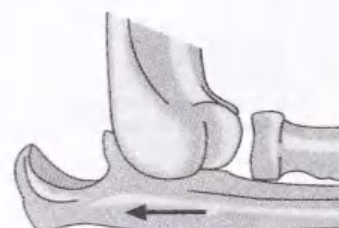
Nyeri tekan ditemukan pada *epikondilitis lateralis* (*tennis elbow*) dan pada *epikondilitis medialis* (*pitcher's or golfer's elbow*).

Olekranon bergeser ke posterior pada *dislokasi posterior sendi siku* dan *fraktur suprakondilar*.

Lakukan palpasi pada sulkus yang berada di antara epikondilus dan olekranon dengan memperhatikan setiap adanya nyeri tekan, pembengkakan atau penebalan. Sinovium paling dapat diakses dalam pemeriksaan pada daerah di antara olekranon dan epikondilus. (Normalnya, sinovium ataupun bursa tidak dapat diraba). Nervus ulnaris yang peka dapat diraba di sebelah posterior di antara prosesus olekranon dan epikondilus medialis.

DISLOKASI POSTERIOR SENDI SIKU

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Kisaran gerak sendi siku meliputi *fleksi* serta *ekstensi* pada sendi siku dan *pronasi* serta *supinasi* lengan bawah. Untuk menguji gerakan fleksi dan ekstensi, minta pasien untuk menekuk dan meluruskan sendi sikunya.

Saat kedua lengan pasien berada di sisi tubuhnya dan sendi siku difleksikan guna meminimalkan gerakan bahu, minta pasien untuk melakukan gerakan *supinasi* atau memutar telapak tangannya hingga menghadap ke atas dan gerakan *pronasi* atau memutar telapak tangannya hingga menghadap ke bawah.

FRAKTUR SUPRAKONDILAR SENDI SIKU

Pergelangan Tangan dan Tangan

INSPEKSI

Amati posisi kedua tangan ketika bergerak untuk melihat apakah gerakan tangan tersebut terjadi secara lancar dan wajar. Dalam posisi istirahat, jari-jari tangan harus berada dalam posisi sedikit fleksi dan segaris (*aligned*) dengan kedudukan hampir sejajar.

Gerakan defens (*guarded movement*) menunjukkan adanya cedera. Kesegarisan (*alignment*) jari tangan yang buruk terlihat pada kerusakan tendon otot fleksor.

Lakukan inspeksi terhadap permukaan palmaris dan dorsalis pergelangan tangan dan tangan dengan seksama untuk menemukan gejala pembengkakan pada persendian tersebut.

Pembengkakan difus ditemukan pada artritis atau infeksi; pembengkakan lokal atau ganglion terjadi karena pembesaran kistik. Lihat Tabel 15-6, Pembengkakan dan Deformitas pada Tangan (hlm. 539–541).

Perhatikan setiap deformitas yang terjadi pada pergelangan tangan, tangan, atau tulang-tulang jari tangan (falang) di samping memperhatikan pula setiap angulasi dari deviasi radial atau ulnar.

Pada osteoartritis, nodus Heberden ditemukan pada artikulasio interfalangeal distal, nodus Bouchard pada artikulasio interfalangeal proksimal. Pada artritis rematoid, deformitas yang simetris terlihat pada artikulasio interfalangeal proksimal, artikulasio metakarpofalangeal dan sendi pergelangan tangan, dengan disertai deviasi ulnar.

Amati kontur telapak tangan, yaitu eminensia thenar dan hipothenar.

Atrofi thenar terjadi pada kompresi nervus medianus dalam sindrom *carpal tunnel*; atrofi hipothenar terjadi pada kompresi nervus ulnaris.

Perhatikan setiap penebalan pada tendon otot-otot fleksor atau kontraktur fleksi pada jari-jari tangan.

Kontraktur fleksi pada jari manis, jari kelingking dan jari tengah, atau *kontraktur Dupuytren* terjadi karena penebalan pada fasia palmaris (lihat hlm. 541).

PALPASI

Pada pergelangan tangan, lakukan palpasi ujung distal os radius dan ulna pada permukaan lateral serta medialnya. Lakukan palpasi sulkus pada setiap dorsum pergelangan tangan pasien dengan menggunakan ibu jari tangan Anda sementara jari-jari tangan yang lain berada di bawahnya. Perhatikan setiap pembengkakan, perabaan seperti spons, ataupun nyeri tekan yang ada.

Nyeri tekan pada ujung distal radius ditemukan pada *fraktur Colles*. Setiap nyeri tekan atau perabaan garis tulang yang tidak rata harus menimbulkan kecurigaan terhadap kemungkinan fraktur.

Pembengkakan dan/atau nyeri tekan menunjukkan artritis rematoid jika terjadi bilateral dan berlangsung selama beberapa minggu.

Infeksi gonokokus dapat mengenai sendi pergelangan tangan (artritis) atau selubung tendon pada pergelangan tangan (tendosinovitis gonokokal).

Lakukan palpasi pada *anatomic snuffbox*, yaitu lekukan berongga yang berada tepat di sebelah distal prosesus stiloideus radius yang dibentuk oleh otot-otot abduktor dan ekstensor ibu jari tangan. Daerah *"snuffbox"* tersebut akan terlihat lebih jelas dengan melakukan ekstensi lateral ibu jari tangan untuk menjauhi tangan.

Nyeri tekan di daerah *"snuffbox"* menunjukkan fraktur os skafoideus.

Lakukan palpasi pada delapan buah os karpal yang terletak di sebelah distal pergelangan tangan, dan kemudian lakukan pula palpasi pada lima buah os metakarpal serta falang proksimal, medial, dan distal.

Lakukan palpasi di daerah lain yang Anda curigai mengalami abnormalitas.

Lakukan kompresi artikulasi metakarpofalangeal dengan menekan tangan dari kedua sisi di antara ibu jari dan jari tangan Anda. Sebagai alternatif, gunakan ibu jari tangan Anda untuk meraba setiap artikulasio metakarpofalangeal tepat di sebelah distal setiap buku jari sementara jari telunjuk Anda meraba kaput metakarpal pada telapak tangan. Perhatikan tiap pembengkakan, perabaan seperti spons, atau nyeri tekan yang ada.

Sinovitis pada artikulasio metakarpofalangeal menimbulkan rasa nyeri jika ditekan—suatu hal yang harus diingat ketika berjabatan tangan.

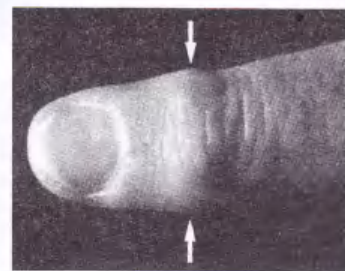
Artikulasio metakarpofalangeal sering terasa seperti spons atau nyeri ketika ditekan pada artritis rematoid (kendati sendi ini jarang ikut terkena pada osteoartritis).

Kini, lakukan pemeriksaan pada jari-jari tangan. Lakukan palpasi pada permukaan medial dan lateral setiap artikulasio interfalangeal proksimal di antara ibu jari tangan dan jari telunjuk Anda; sekali lagi, periksa adanya pembengkakan, perabaan seperti spons, pembesaran tulang, atau nyeri tekan.

Perubahan pada artikulasio interfalangeal proksimal terlihat pada artritis rematoid; nodus Bouchard pada osteoartritis.

Dengan menggunakan teknik yang sama, lakukan pemeriksaan pada artikulasio interfalangeal distal.

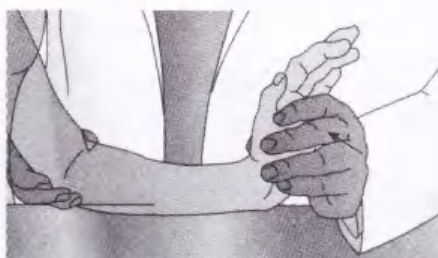
Noduli dorsolateral yang keras pada artikulasio interfalangeal distal, atau *nodus Herbeden*, sering ditemukan pada osteoartritis.

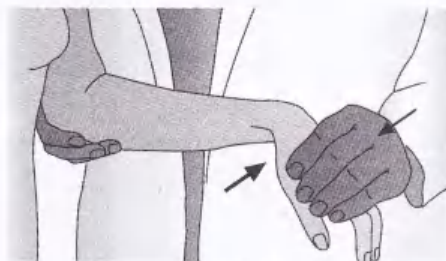
Pada setiap daerah yang mengalami pembengkakan atau inflamasi, lakukan palpasi di sepanjang tendon yang berinsersio pada ibu jari dan jari-jari tangan.

Nyeri tekan dan pembengkakan ditemukan pada *tenosinovitis* atau inflamasi selubung tendon. *Tenosinovitis De Quervain* terjadi pada tendon otot ekstensor dan abduktor ibu jari tangan ketika tendon otot-otot tersebut menyilang prosesus stiloideus os radius.

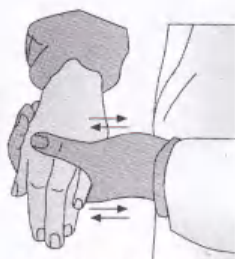
KISARAN GERAK DAN MANUVER

Kini lakukan pemeriksaan untuk menilai gerakan pergelangan tangan, jari-jari tangan dan ibu jari tangan. Pada *pergelangan tangan*, lakukan tes untuk menguji gerakan fleksi, ekstensi dan deviasi ulnar serta radial.

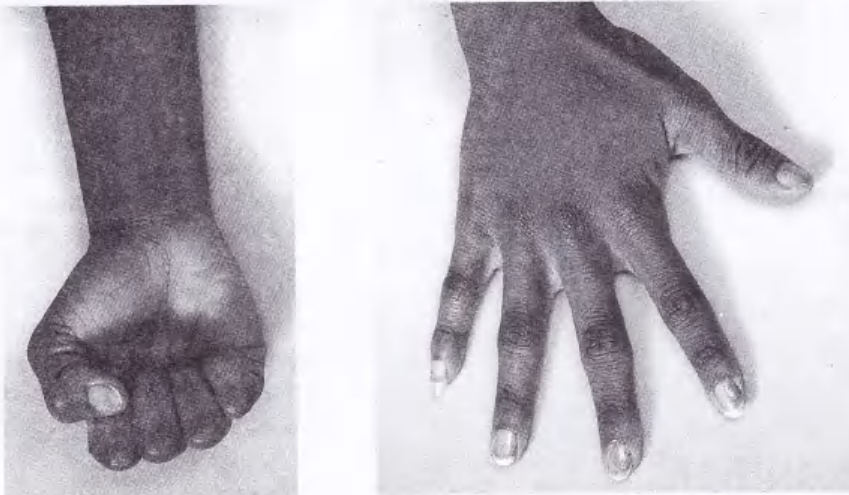
Keadaan yang mengganggu kisaran gerak meliputi artritis, tenosinovitis, kontraktur Dupuytren. Lihat Tabel 15-6, Pembengkakan dan Deformitas pada Tangan (hlm. 539–541).

- *Fleksi.* Dengan lengan bawah pasien yang distabilkan, tempatkan pergelangan tangannya dalam posisi ekstensi dan letakkan ujung-ujung jari tangan Anda pada telapak tangan pasien. Minta pasien untuk memfleksikan pergelangan tangannya melawan gravitasi dan kemudian melawan tahanan dengan derajat yang bervariasi.

FLEKSI

- *Ekstensi.* Dengan lengan bawah pasien yang distabilkan, tempatkan pergelangan tangannya dalam posisi fleksi dan letakkan tangan Anda pada bagian dorsal os metakarpal pasien. Minta pasien untuk mengekstensi pergelangan tangannya melawan gravitasi dan kemudian melawan tahanan dengan derajat yang bervariasi.

EKSTENSI

- *Deviasi ulnar dan radial.* Dengan telapak tangan menghadap ke bawah, minta pasien untuk menggerakkan pergelangan tangannya ke lateral dan medial.

DEVIASI ULNAR DAN RADIAL

Lakukan pula tes untuk menguji gerakan fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi *jari-jari tangan*:

- *Fleksi dan Ekstensi.* Minta pasien untuk mengepalkan tiap-tiap tangannya dengan kuat, ibu jari tangan menyilang buku-buku jari dan kemudian mengekstensikan serta mengembangkan jari-jari tangannya. Jari tangan harus dapat menutup dan membuka dengan lancar dan mudah. Pada artikulasio metakarpofalangeal, jari-jari tangan dapat melakukan gerakan ekstensi di luar posisi netral. Lakukan juga tes untuk memeriksa gerakan fleksi dan ekstensi pada artikulasio interfalangeal proksimal serta distal.

- *Abduksi dan adduksi.* Minta pasien untuk mengembangkan jari-jari tangannya sehingga terpisah satu sama lain (abduksi) dan kemudian merapatkannya kembali (adduksi). Lakukan pengecekan apakah gerakannya terjadi secara lancar dan terkoordinasi.

Pada *ibu jari tangan,* lakukan pemeriksaan untuk menilai gerakan *fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi,* dan *oposisi.* Minta pasien untuk menggerakkan ibu jarinya menyilang telapak tangan serta menyentuh basis jari kelingking (digiti manus V) guna menguji gerakan *fleksi,* dan kemudian menggerakkan ibu jarinya kembali menyilang telapak tangan serta menjauhi jari-jari tangannya guna menguji gerakan *ekstensi.*

FLEKSI

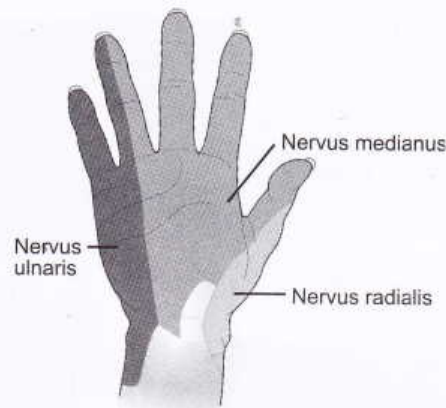
EKSTENSI

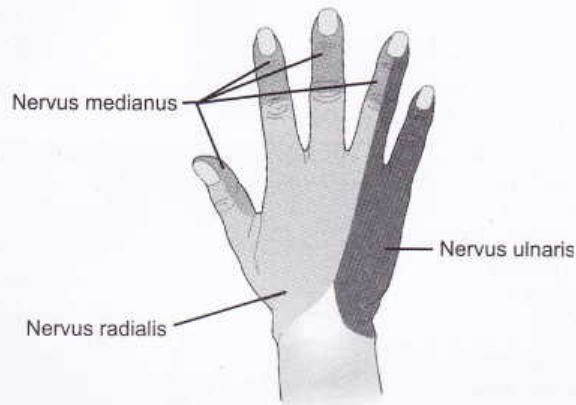
Selanjutnya, minta pasien untuk menempatkan jari-jari tangan dan ibu jarinya dalam posisi netral dengan telapak tangan menghadap ke atas, kemudian minta pasien untuk menggerakkan ibu jari tangannya ke anterior menjauhi telapak tangan guna menilai gerakan *abduksi* dan kembali ke bawah guna menilai gerakan *adduksi.* Untuk menguji gerakan *oposisi* atau gerakan ibu jari tangan menyilang telapak tangan, minta pasien untuk menyentuhkan ibu jarinya dengan tiap-tiap ujung jari tangan lain.

ABDUKSI DAN ADDUKSI

OPOSISI

Tes sensasi pada jari-jari tangan hanya dilakukan di sepanjang permukaan lateral dan medialnya untuk mengisolasikan setiap perubahan pada nervus digitalis. Tes fungsi nervus medianus, ulnaris dan radialis dikerjakan dengan mengecek sensasi berikut ini.

- Otot jari telunjuk—nervus medianus
- Otot jari kelingking (digiti manus ke-5)—nervus ulnaris

PERMUKAAN VOLAR

- Ruang jaringan dorsal ibu jari dan jari telunjuk—nervus radialis

PERMUKAAN DORSAL

■ Tulang Belakang

INSPEKSI

Mulai pemeriksaan dengan mengamati postur tubuh pasien yang meliputi posisi leher dan batang tubuhnya ketika pasien memasuki ruang periksa.

Lakukan pemeriksaan untuk menilai posisi kepala dalam keadaan tegak, gerakan leher yang lancar serta terkoordinasi, dan kemudahan saat berjalan.

Kekakuan pada leher menandakan adanya artritis, otot yang terkilir, atau kelainan patologi lainnya yang harus dicari.

Minta pasien untuk mengenakan kain penutup atau gaun periksa yang dapat dibuka di bagian belakangnya untuk menginspeksi keseluruhan punggung secara lengkap. Jika memungkinkan, pasien harus berdiri tegak dalam posisi normal—dengan kedua kaki dirapatkan dan kedua lengan bergantung pada sisi tubuhnya. Kepala harus berada di garis tengah dalam bidang yang sama seperti bidang sakrum, sedangkan kedua bahu dan kedua sisi pelvis harus rata.

Deviasi lateral dan rotasi kepala menunjukkan *tortikolis*, yang terjadi karena kontraksi muskulus sternokleidomastoideus.

Lakukan inspeksi pasien dari samping. Lakukan evaluasi terhadap kurvatura vertebralisnya.

Inspeksi Tulang Belakang

Pandangan Pasien	Fokus Inspeksi	Contoh Abnormalitas
Dari samping pasien	Lengkungan (kurva) servikal, torakal, dan lumbal	Peningkatan kifosis torakal terjadi seiring pertambahan usia. Pada anak-anak harus dicari deformitas struktural yang dapat dikoreksi.
Dari belakang pasien	Kolumna vertebra yang tegak (garis imajiner harus berjalan turun dari C7 hingga garis celah gluteus) Kesejajaran (*alignment*) kedua bahu, krista iliaka dan lipatan kulit dibawah bokong (lipatan gluteus)	Pada *skoliosis* terjadi pelengkungan spina ke lateral dan rotatorik untuk mengembalikan kepala ke garis tengah. Skoliosis sering terlihat pada usia remaja sebelum gejalanya muncul. *Tinggi bahu yang tidak sama* terlihat pada deformitas skapula Sprengel (akibat perlekatan tulang atau pita ligamen tambahan di antara skapula atas dan vertebra C7); pada "*winging*" skapula (akibat gangguan inervasi m. seratus anterior oleh nervus torakalis longus), dan pada kelemahan kontralateral trapezius. *Tinggi krista iliaka yang tidak sama* atau *pinggul miring* menunjukkan panjang tungkai yang tidak sama dan akan hilang jika sebuah papan ditempatkan di bawah tungkai dan kaki yang pendek. Skoliosis dan abduksi atau aduksi panggul dapat pula menyebabkan pinggul miring. "Miringnya" batang tubuh ke satu sisi terlihat pada hernia diskus lumbalis.
	Tanda-tanda pada kulit, kulit tambahan (*skin tag*), atau massa pada kulit	Tanda lahir, *port wine stain*, bercak berbulu, dan lipoma sering berada di atas defek tulang seperti *spina bifida.* Bercak *café-au-lait* (bercak tidak berwarna pada kulit), *skin tags*, dan tumor fibrosa pada *neurofibromatosis.*

PALPASI

Dari posisi duduk atau berdiri, lakukan palpasi *prosesus spinosus* tiap-tiap vertebra dengan menggunakan ibu jari tangan Anda.

Nyeri tekan menunjukkan fraktur atau dislokasi jika didahului oleh trauma, atau menunjukkan adanya infeksi yang mendasari, ataupun artritis.

Di daerah leher, lakukan pula palpasi *facies artikularis (facet joints)* yang terletak di antara vertebra servikalis sekitar 1 inci sebelah lateral prosesus spinosus C2–C7. Persendian ini memiliki letak yang dalam pada muskulus trapezius dan mungkin tidak dapat diraba kecuali bila otot leher dalam keadaan rileks.

Nyeri tekan terjadi pada artritis, khususnya pada facies artikularis di antara vertebra C5 dan C6.

Di daerah lumbal bawah, lakukan pemeriksaan yang cermat untuk mengecek setiap garis vertebra yang tidak rata atau terputus (*step-offs*) guna menentukan apakah terdapat salah satu prosesus spinosus yang bergeser maju (atau mundur) secara abnormal terhadap tulang vertebra di atasnya. Identifikasi setiap adanya nyeri tekan

Garis vertebra yang terputus (*step-offs*) ditemukan pada *spondilolistesis* atau pergeseran salah satu vertebra ke depan yang dapat menekan medula spinalis. Nyeri tekan pada vertebra merupakan tanda ke arah kecurigaan fraktur atau infeksi.

Lakukan palpasi pada artikulasio sakroiliaka yang sering dikenali melalui lekukan yang ada di atas spina iliaka posterior superior.

Nyeri tekan pada artikulasio sakroiliaka menunjukkan penyebab nyeri punggung bawah yang sering ditemukan. Spondilitis ankilosing dapat menimbulkan nyeri tekan sakroiliaka.

Anda mungkin ingin melakukan perkusi pada vertebra untuk menemukan nyeri tekan dengan cara mengetuknya, tapi jangan terlalu keras. Tindakan ini dapat Anda lakukan dengan memakai permukaan ulnar kepalan tangan.

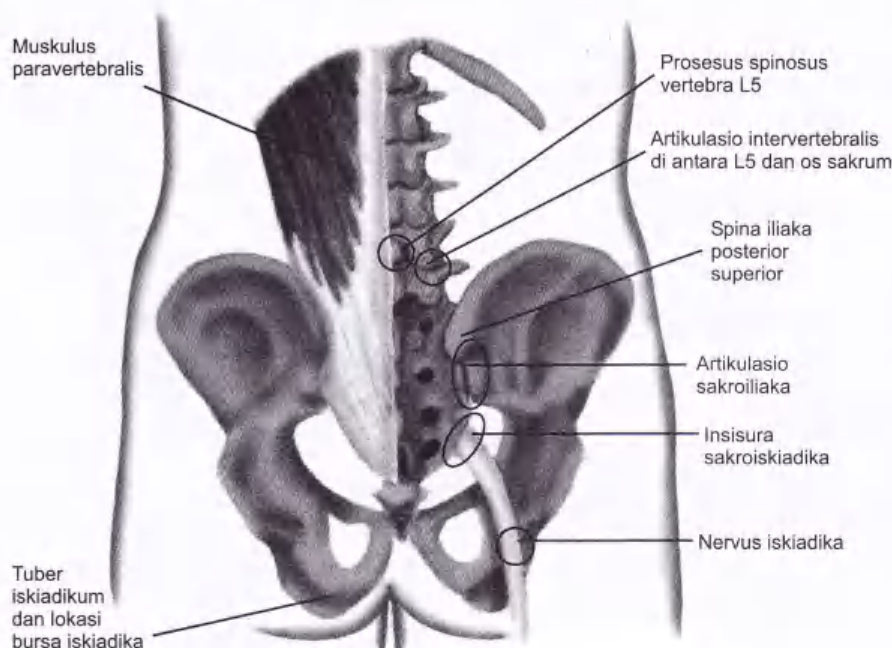
Nyeri pada perkusi dapat terjadi karena osteoporosis, infeksi, atau malignansi.

Lakukan inspeksi dan palpasi pada otot-otot paravertebralis untuk menemukan adanya nyeri tekan dan spasme. Otot-otot yang spasme akan teraba keras serta seperti menyimpul dan mungkin dapat dilihat.

Spasme terjadi pada proses degeneratif dan inflamatorik otot, kontraksi otot yang lama akibat postur tubuh yang abnormal, atau pada kecemasan.

Dengan sendi pangkal paha berada dalam keadaan fleksi dan pasien berbaring miring pada sisi tubuh yang lain, lakukan palpasi nervus iskiadikus yang merupakan serabut saraf terbesar di dalam tubuh. Nervus iskiadikus terdiri atas radiks saraf yang berasal dari L4, L5, S1, S2, dan S3. Serabut saraf tersebut terletak pada pertengahan jarak antara trokanter mayor dan tuber iskiadikum ketika meninggalkan rongga pelvis melalui insisura iskiadika.

Nyeri tekan nervus iskiadika menunjukkan hernia pada diskus atau lesi berupa massa yang mengenai radiks saraf dan menimbulkan nyeri tersebut.

Lakukan palpasi untuk menemukan adanya nyeri tekan pada daerah selain yang dikeluhkan pasien. Ingat bahwa nyeri punggung bawah mengharuskan pemeriksaan yang cermat untuk menilai tingkat kompresi medula spinalis—penyebab nyeri terberat—karena keadaan ini berisiko untuk menimbulkan paralisis tungkai yang terkena.

Herniasi diskus intervertebralis (hernia nukleus pulposus; HNP) yang paling sering terjadi di antara vertebra L5, dan S1 atau di antara L4 dan L5 dapat menimbulkan nyeri tekan pada prosesus spinosus, persendian intervertebralis, otot paravertebralis, insisura sakroiskiadika dan nervus iskiadika.

Artritis rematoid dapat pula menyebabkan nyeri tekan pada *persendian intervertebralis*. Ingatlah bahwa nyeri tekan pada angulus kostovertebralis lebih menandakan infeksi ginjal daripada permasalahan muskuloskeletal.

Lihat Tabel 15-1, Nyeri Punggung Bawah (hlm. 532).

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Leher merupakan bagian vertebra yang mobilitasnya paling tinggi dan merupakan bangunan yang luar biasa karena tersusun dari tujuh buah tulang vertebra yang rapuh serta menyangga kepala seberat 10 hingga 15 pounds (5 hingga 7,5 kg). Fleksi dan ekstensi terutama terjadi di antara kranium dan vertebra C1 (tulang atlas), rotasi pada C1–C2 (tulang aksis) sementara penekukan (fleksi) lateral pada C2–C7.

Keterbatasan pada kisaran gerak dapat mencerminkan adanya kekakuan akibat artritis, nyeri akibat trauma, atau spasme otot seperti *tortikolis*.

Minta pasien untuk melakukan manuver berikut, dan lakukan pemeriksaan untuk mengecek apakah terdapat gerakan yang lancar serta terkoordinasi:

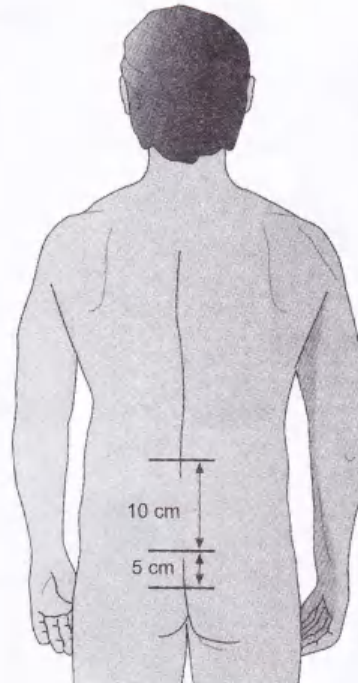
- *Fleksi.* Membuat dagu menyentuh dada.
- *Ekstensi.* Melihat ke langit-langit atas
- *Rotasi.* Memutar kepala ke setiap sisi dengan menatap langsung pada bahu
- *Penekukan lateral.* Memiringkan kepala sehingga setiap telinga menyentuh bahu yang sesisi.

Penting untuk memeriksa setiap keluhan atau hasil temuan pada keadaan nyeri atau patirasa di daerah leher, bahu atau lengan guna mendeteksi kemungkinan kompresi medula spinalis atau radiks servikal. Lihat Tabel 15-2, Rasa Nyeri pada Leher (hlm. 533).

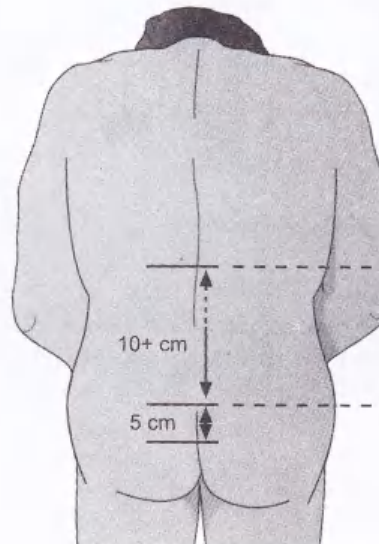
Nyeri tekan, gangguan sensasi, atau gangguan gerakan mengharuskan pemeriksaan neurologi yang cermat pada leher dan ekstremitas atas.

Nyeri tekan pada C1–C2 yang terjadi pada artritis rematoid menunjukkan kemungkinan risiko subluksasio dan kompresi medula servikalis yang tinggi.

Kini lakukan pemeriksaan untuk menilai kisaran gerak pada kolumna vertebra.

- *Fleksi.* Minta pasien untuk membungkukkan tubuhnya ke depan hingga jari-jari tangannya dapat menyentuh jari-jari kaki (fleksi). Perhatikan kelancaran serta kesimetrisan gerakannya, kisaran gerak, dan lengkungan pada daerah lumbal. Ketika gerakan fleksi berlangsung, konkavitas lumbal harus mendatar.

Deformitas toraks yang terjadi ketika tubuh membungkuk terdapat pada skoliosis.

Menetapnya lordosis lumbal menunjukkan spasme otot atau spondilitis ankilosing.

Mungkin Anda ingin mengukur derajat fleksi vertebra saat pasien berdiri dan membungkuk. Tandai tulang belakangnya pada titik sambungan lumbosakral, kemudian tandai 10 cm di atas dan 5 cm di bawah titik ini. Pertambahan sejauh 4 cm di antara kedua tanda yang ada di sebelah atas akan terlihat pada keadaan normal. Jarak di antara dua tanda yang ada di sebelah bawah harusnya tidak berubah.

- *Ekstensi.* Tempatkan tangan Anda pada spina iliaka posterior superior dengan jari-jari tangan menunjuk ke arah garis tengah, dan minta pasien untuk menekukkan tubuhnya ke belakang sejauh mungkin.

Berkurangnya mobilitas vertebra ditemukan pada osteoartritis dan spondilitis ankilosing di antara sejumlah keadaan lain.

- *Rotasi.* Stabilkan pelvis dengan meletakkan salah satu tangan Anda pada pinggul pasien dan tangan yang lain diletakkan pada bahu yang berlawanan. Kemudian rotasikan batang tubuhnya dengan menarik bahu tersebut dan kemudian pinggulnya ke posterior. Ulangi manuver ini pada sisi yang lain.
- *Penekukan lateral.* Sekali lagi, stabilkan pelvis dengan meletakkan tangan Anda pada pinggul pasien. Minta pasien menekuk tubuhnya ke samping sejauh mungkin.

Fleksi (penekukan) lateral

Sama seperti leher, nyeri atau nyeri tekan yang terasa dengan manuver gerakan ini, khususnya yang menjalar ke tungkai, mengharuskan pemeriksaan neurologi yang cermat terhadap ekstremitas bawah.

Kemungkinan kompresi medula spinalis atau radiks saraf yang ada di bawahnya harus dipertimbangkan. Perhatikan bahwa artritis atau infeksi pada sendi pangkal paha, rektum, atau pelvis dapat menimbulkan keluhan dan gejala pada vertebra lumbalis. Lihat Tabel 15-1, Nyeri Punggung Bawah (hlm. 532).

■ Sendi Pangkal Paha

INSPEKSI

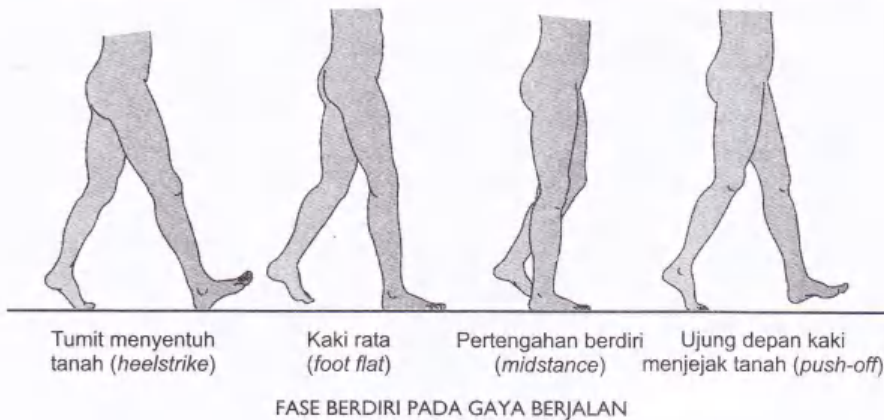
Inspeksi sendi pangkal paha dimulai dengan observasi yang cermat terhadap cara pasien berjalan ketika memasuki ruang periksa. Amati dua fase dalam siklus berjalan:

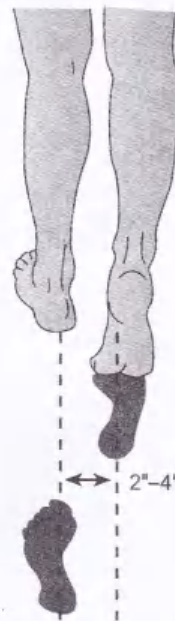
- *Fase berdiri (stance phase)*—ketika kaki mengenai tanah dan menyangga beban tubuh (60% dari siklus berjalan)

Sebagian besar permasalahan timbul dalam fase berdiri (*stance*

phase) yang menyangga beban tubuh.

Tumit menyentuh tanah (*heelstrike*)
Kaki rata (*foot flat*)
Pertengahan berdiri (*midstance*)
Ujung depan kaki menjejak tanah (*push-off*)

FASE BERDIRI PADA GAYA BERJALAN

- *Fase mengayun (swing phase)*—ketika kaki bergerak ke depan dan tidak menyangga beban tubuh (40% dari siklus berjalan)

Amati cara berjalan pasien untuk melihat lebarnya jarak dari tumit yang satu dengan lainnya (*the width of base*), pergeseran pelvis, dan fleksi sendi lutut. Lebarnya jarak tersebut harus sebesar 2 hingga 4 inci (sekitar 5 hingga 10 cm) antara tumit yang satu dan lainnya. Cara berjalan yang normal harus terlihat lancar, iramanya berkesinambungan dan sebagian gerakan dicapai oleh kontraksi otot-otot abduktor pada tungkai yang menyangga beban tubuh. Kontraksi otot abduktor akan menstabilkan pelvis dan membantu menjaga keseimbangan dengan mengangkat pinggul yang berlawanan. Sendi lutut harus difleksikan sepanjang fase berdiri kecuali ketika tumit menyentuh tanah untuk mengimbangi gerakan pada sendi pergelangan kaki.

Jarak yang lebar antara tumit yang satu dan lainnya menunjukkan kelainan serebelum atau permasalahan pada kaki.

Dislokasi sendi pangkal paha, artritis, atau kelemahan otot abduktor dapat menyebabkan pelvis miring ke sisi yang berlawanan sehingga terjadi cara berjalan yang bergoyang.

Gangguan pada fleksi sendi lutut akan memengaruhi pola jalan yang lancar.

Amati bagian lumbal pada tulang belakang untuk melihat lordosis ringan, dan saat pasien berbaring telentang, lakukan pemeriksaan panjang tungkai untuk menentukan kesimetrisannya. (Untuk mengukur panjang tungkai, lihat Teknik Khusus pada hlm. 530).

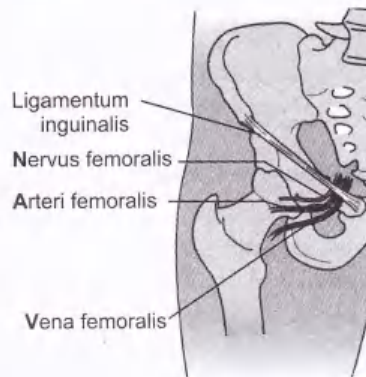
Hilangnya lordosis dapat mencerminkan spasme otot paravertebralis; lordosis yang berlebihan menunjukkan deformitas fleksi pada sendi pangkal paha.

Perubahan pada panjang tungkai akan terlihat pada deformitas abduksi atau adduksi dan pada keadaan skoliosis. Pemendekan tungkai dan rotasi eksternal menunjukkan fraktur pada sendi pangkal paha.

Lakukan inspeksi permukaan anterior dan posterior sendi pangkal paha untuk menemukan setiap bagian yang mengalami atrofi otot atau memar.

PALPASI

Tinjau kembali patokan atau penunjuk permukaan pada pelvis. Pada *permukaan anterior*, tentukan lokasi *krista iliaka, tuberkulum iliaka,* dan *spina iliaka anterior superior.* Pada *permukaan posterior,* kenali *spina iliaka posterior superior, trokanter mayor, tuber iskiadikum,* dan *nervus iskiadika.*

Saat pasien berbaring telentang, minta pasien untuk meletakkan bagian tumit tungkai yang akan diperiksa itu pada sendi lutut sisi yang berlawanan. Kemudian, lakukan palpasi di sepanjang *ligamentum inguinalis* yang membentang dari spina iliaka anterior superior hingga tuberkulum pubika. Nervus, arteri, dan vena akan menyilang ligamentum inguinalis yang berada di atasnya; limfonodus terletak di sebelah medial. Singkatan **NAVEL** dapat membantu Anda mengingat urutan dari lateral ke medial untuk Nervus—Arteri—Vena—*Empty space* (Ruang kosong)—Limfonodus.

Benjolan di sepanjang ligamentum inguinalis dapat menunjukkan *hernia inguinalis* atau kadang-kadang *aneurisma.*

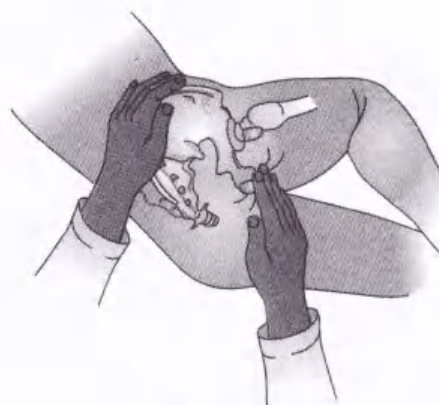
Pembesaran limfonodus menunjukkan infeksi pada ekstremitas bawah atau pelvis.

Nyeri tekan dapat disebabkan oleh sinovitis sendi pangkal paha, bursitis atau mungkin pula abses psoas.

Jika terasa nyeri pada sendi pangkal paha, lakukan palpasi *bursa iliopektineal (iliopsoas)* yang berada di bawah ligamentum inguinalis tetapi pada bidang yang lebih dalam.

Saat pasien berbaring pada sisi tubuhnya dengan sendi pangkal paha berada dalam posisi fleksi dan rotasi internal, lakukan palpasi *bursa trokanterika* yang terletak di atas trokanter mayor. Normalnya, *bursa iskiogluteal* yang berada di atas tuber iskiadikum tidak dapat diraba kecuali jika bursa tersebut mengalami inflamasi.

BURSA TROKANTERIKA

Pembengkakan dengan nyeri tekan menunjukkan *bursitis trokanterika.* Nyeri tekan tanpa pembengkakan pada permukaan posterolateral trokanter mayor menunjukkan tendinitis lokal atau spasme otot akibat nyeri sendi pangkal paha yang beralih (*reffered pain*).

BURSA ISKIOGLUTEAL

Nyeri tekan dan pembengkakan ditemukan pada bursitis iskiogluteal atau "pantat penenun (*weaver's bottom*)"—karena nervus iskiadika yang berdekatan; keadaan ini dapat menyerupai iskialgia.

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Gerakan pada sendi pangkal paha meliputi *fleksi, ekstensi, abduksi, adduksi,* dan *rotasi.* Perhatikan bahwa sendi pangkal paha dapat melakukan fleksi yang lebih jauh jika sendi lutut juga dalam keadaan fleksi. Rotasi sendi pangkal paha sementara sendi lutut difleksikan pada mulanya mungkin membingungkan: ketika tungkai bawah diayun ke lateral, os femur akan berputar ke dalam. Gerakan tersebut merupakan gerakan os femur pada sendi pangkal paha yang mengidentifikasikan gerakan ini.

- *Fleksi.* Dengan pasien berbaring telentang, tempatkan tangan Anda di bawah vertebra lumbalis pasien. Minta pasien untuk menekuk setiap lututnya secara bergantian hingga menyentuh dadanya dan menariknya dengan kuat ke arah perutnya. Perhatikan ketika punggung pasien menyentuh tangan Anda yang menunjukkan terjadinya pendataran lordosis lumbal yang normal—fleksi lebih lanjut harus terjadi dari sendi pangkal paha itu sendiri.

Pada deformitas fleksi sendi pangkal paha, sementara sendi pangkal paha yang berlawanan difleksikan (dengan paha ditekan ke arah dada), sendi pangkal paha yang sakit tidak memungkinkan ekstensi tungkai yang penuh dan dengan demikian paha yang sakit akan terlihat dalam keadaan fleksi.

FLEKSI SENDI PANGKAL PAHA DAN PENDATARAN LORDOSIS LUMBAL

Ketika paha ditarik ke arah perut, amati derajat fleksi pada sendi pangkal paha dan lutut. Normalnya, bagian anterior paha dapat hampir menyentuh dinding dada. Perhatikan apakah paha yang lain tetap berada dalam keadaan ekstensi yang penuh di atas meja periksa.

Deformitas fleksi dapat ditutupi bukan oleh pendataran melainkan oleh bertambahnya lordosis lumbal dan miringnya pelvis ke depan (*anterior pelvic tilt*).

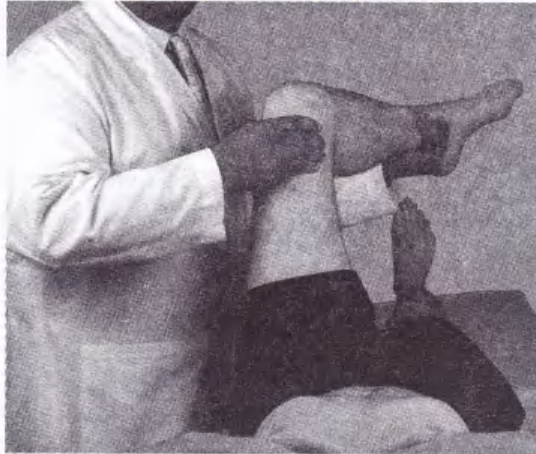
- *Ekstensi.* Saat pasien berbaring telungkup, ekstensikan paha pasien ke arah Anda dengan arah posterior.
- *Abduksi.* Stabilkan pelvis dengan menekan spina iliaka anterior superior yang berlawanan ke bawah dengan satu tangan. Dengan tangan Anda yang lain, pegang pergelangan kaki pasien dan lakukan abduksi tungkai yang dalam posisi ekstensi itu sampai Anda merasakan gerakan spina iliaka tersebut. Gerakan ini menandai batas abduksi sendi pangkal paha.

Keterbatasan abduksi sering dijumpai pada penyakit sendi pangkal paha karena osteoartritis.

Sebagai alternatif lain, berdirilah pada bagian kaki meja periksa, kemudian pegang kedua pergelangan kaki pasien dan pisahkan keduanya sejauh mungkin dengan melakukan abduksi kedua tungkai yang dalam posisi ekstensi itu pada sendi pangkal paha. Metode ini akan memudahkan kita membandingkan kedua sendi pangkal paha ketika gerakannya terbatas, tetapi tidak praktis kalau kisaran geraknya penuh.

- *Adduksi.* Dengan pasien berbaring telentang, stabilkan pelvis, kemudian pegang salah satu pergelangan kaki pasien, dan gerakkan tungkainya ke medial hingga menyilang tubuh serta melewati ekstremitas yang berlawanan.

- *Rotasi.* Fleksikan tungkai hingga sudut 90° pada sendi pangkal paha dan lutut, stabilkan paha dengan satu tangan Anda, kemudian pegang pergelangan kaki pasien dengan tangan yang lain, dan ayunkan tungkai bawahnya—ke medial untuk menghasilkan rotasi eksternal pada sendi pangkal paha dan ke lateral untuk rotasi internal.

Keterbatasan rotasi internal merupakan indikator yang sensitif khususnya untuk penyakit sendi pangkal paha seperti artritis. Rotasi eksternal juga sering ikut terbatas gerakannya.

■ Sendi Lutut dan Tungkai Bawah

INSPEKSI

Amati cara berjalan pasien untuk melihat apakah terdapat aliran gerak yang lancar dan berirama pada saat pasien memasuki ruang periksa. Lutut harus diekstensikan ketika tumit menyentuh tanah dan difleksikan pada seluruh fase dalam siklus mengayun dan berdiri (*swing and stance*).

Tersandung atau mendorong sendi lutut dengan tangan ke dalam posisi ekstensi pada saat tumit menyentuh tanah menunjukkan kelemahan otot kuadriseps.

Lakukan pemeriksaan untuk mengecek kesejajaran (*alignment*) dan kontur sendi lutut. Amati setiap atrofi pada muskulus kuadriseps.

Bowlegs (genu varum) dan *knock-knees (genu valgum)* sering dijumpai; kontraktur fleksi (ketidakmampuan untuk melakukan ekstensi yang penuh) ditemukan pada paralisis ekstremitas.

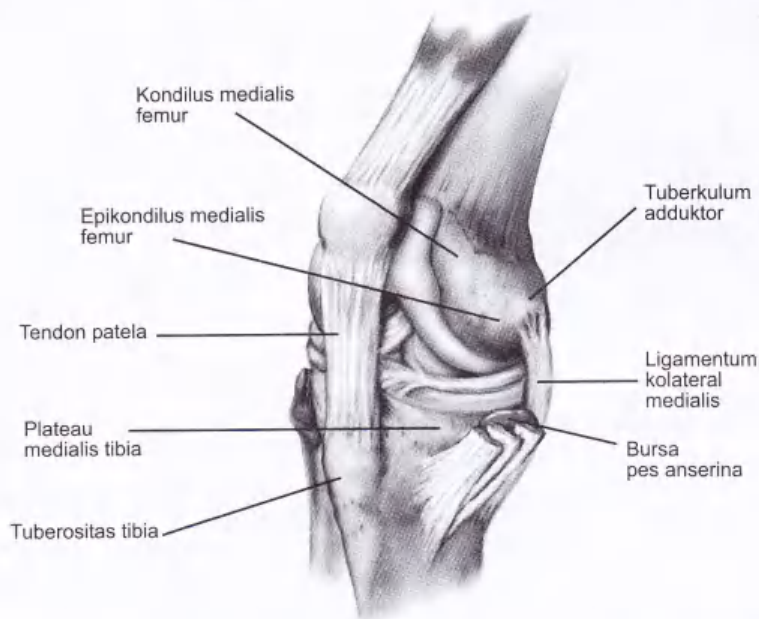
Cari tanda hilangnya cekungan normal di sekitar patela yang merupakan tanda pembengkakan pada sendi lutut dan kantong suprapatela; perhatikan setiap gejala pembengkakan lainnya pada sendi lutut atau daerah di sekitarnya.

Pembengkakan di daerah patela menunjukkan *bursitis prepatelaris.* Pembengkakan pada tuberositas tibia menunjukkan *bursitis infrapatelaris*, atau jika lebih medial, *bursitis pes anserina.*

PALPASI

Minta pasien untuk duduk pada tepi meja periksa dengan kedua sendi lutut berada dalam keadaan fleksi. Dalam posisi ini, semua patokan tulang akan terlihat lebih jelas, sedangkan otot, tendon, dan ligamentum menjadi lebih rileks sehingga lebih mudah dipalpasi.

Pertama-tama, tinjau kembali patokan tulang yang penting pada sendi lutut. Dengan menghadap ke arah sendi lutut, letakkan kedua ibu jari tangan Anda pada cekungan jaringan lunak di kedua sisi *tendon patela*. Pada permukaan medial, gerakkan ibu jari tangan ke atas kemudian ke bawah, dan kenali *kondilus medialis femur* serta tepi atas *plateau medialis tibia.* Telusuri tendon patela di sebelah distal sampai *tuberkulum tibia. Tuberkulum adduktor* berada di sebelah posterior *kondilus medialis femur.*

Di sebelah lateral tendon patela, kenali *kondilus lateralis femur* dan *plateau lateralis tibia*. *Epikondilus* medialis dan lateralis femur berada di sebelah lateral kondilus pada saat sendi lutut berada dalam keadaan fleksi. Tentukan lokasi *patela*.

Lakukan palpasi ligamentum, tepi meniskus, dan bursa sendi lutut dengan memberikan perhatian yang khusus pada setiap daerah dengan nyeri tekan. Rasa nyeri merupakan keluhan utama pada permasalahan sendi lutut, dan penentuan lokasi struktur yang menyebabkan nyeri amat penting untuk menghasilkan evaluasi yang akurat.

Pada *kompartemen patelofemoral*, lakukan palpasi tendon patela dan minta pasien mengekstensikan sendi lututnya untuk memastikan apakah tendon tersebut intak.

Nyeri tekan pada tendon atau ketidakmampuan untuk mengekstensikan tungkai menunjukkan ruptura tendon patela yang parsial atau total.

Saat pasien berbaring telentang dan sendi lututnya diekstensikan, dorong patela ke arah os femur yang ada di bawahnya. Minta pasien mengencangkan m. kuadriseps ketika patela bergerak ke distal dalam sulkus troklearis. Periksa apakah terdapat gerakan meluncur yang lancar (*patellofemoral grinding test*).

Rasa nyeri dan krepitasi menunjukkan kasarnya permukaan sebelah dalam os patela yang membentuk artikulasio dengan os femur. Rasa nyeri yang sama dapat terjadi saat pasien menaiki tangga atau bangkit dari kursi.

Rasa nyeri yang terjadi bersamaan dengan gerakan patela pada saat kontraksi m. kuadriseps menunjukkan keadaan *kondromalasia* atau patela degeneratif.

Kini lakukan pemeriksaan untuk menilai *kompartemen medial dan lateral artikulasio tibiofemoralis*. Fleksikan sendi lutut pasien hingga sudut 90°. Kaki pasien harus diletakkan pada meja periksa. Lakukan palpasi *ligamentum kolateral medialis (LKM)* yang terdapat di antara epikondilus medialis femur dan os femur; kemudian lakukan palpasi *ligamentum kolateral lateralis* (LKL) yang mirip tali serta terletak di antara epikondilus lateralis femur dan kaput fibula.

Nyeri tekan pada LKM yang timbul setelah cedera menimbulkan kecurigaan ke arah ruptura LKM. (LKL lebih jarang mengalami cedera.)

Lakukan palpasi *meniskus medialis dan lateralis* di sepanjang garis sendi lateral dan medial. Palpasi meniskus medialis lebih mudah dilakukan jika os tibia berada dalam keadaan rotasi internal. Perhatikan setiap pembengkakan atau nyeri tekan yang ada.

Nyeri tekan akibat ruptura yang terjadi sesudah cedera lebih sering ditemukan pada meniskus medialis daripada meniskus lateralis.

Perhatikan setiap tonjolan tulang yang tidak teratur di sepanjang tepi sendi.

Tonjolan tulang di sepanjang tepi sendi dapat diraba pada osteoartritis.

Coba untuk meraba setiap penebalan atau pembengkakan pada kavum suprapatela dan di sepanjang sisi patela. Mulailah 10 sentimeter di atas margo superior patela (tepat di atas kavum tersebut) dan raba jaringan lunak yang ada di antara ibu jari dan jari-jari tangan Anda. Gerakkan tangan Anda ke distal dengan langkah-langkah yang progresif seraya mencoba mengenali kavum suprapatela. Lanjutkan palpasi Anda di sepanjang sisi patela. Perhatikan setiap nyeri tekan atau perabaan yang lebih hangat nyata dibandingkan pada jaringan sekitarnya.

Pembengkakan di atas dan di dekat patela menunjukkan penebalan sinovia atau efusi dalam sendi lutut.

Penebalan, perabaan seperti spons atau perabaan yang hangat di bagian ini menunjukkan sinovitis atau efusi tanpa nyeri tekan yang terjadi karena osteoartritis.

Periksa ketiga bursa lain untuk menemukan gejala pembengkakan atau perabaan seperti spons. Lakukan palpasi pada *bursa prepatelaris* serta *bursa anserina* di sisi posteromedial sendi lutut di antara ligamentum kolateral medialis dan tendon otot yang berinsersi pada plateau medialis tibia. Pada permukaan posterior, dengan tungkai dalam keadaan ekstensi, periksalah permukaan media fosa poplitea.

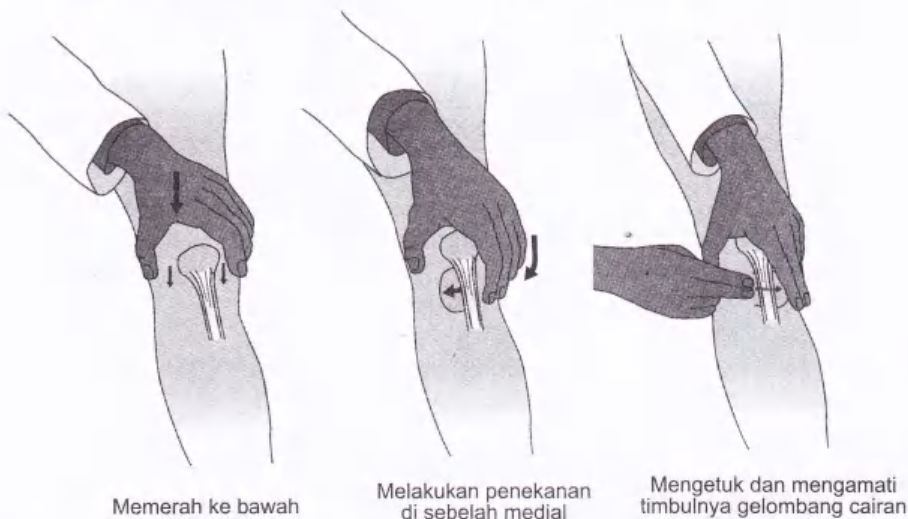
Bursitis prepatelaris ("lutut pembantu rumah tangga/*housemaid's knee*") terjadi karena pekerjaan berlutut yang berlebihan. *Bursitis anserina* terjadi karena berlari, deformitas valgus pada lutut, fibromialgia, dan osteoartritis. *Kista poplitea* atau *kista Baker* terjadi karena distensi bursa semimembranosus m. gastroknemius.

Ketiga tes berikut ini akan membantu Anda untuk mendeteksi cairan di dalam sendi lutut.

- *Tanda Benjolan (untuk efusi ringan).* Dengan sendi lutut dalam keadaan ekstensi, tempatkan tangan kiri Anda di atas sendi lutut dan lakukan penekanan pada kavum suprapatela dengan menggeser atau "memerah" cairan ke arah bawah. Lakukan pengurutan ke bawah pada permukaan

Gelombang cairan atau benjolan pada sisi medial di antara os patela dan os femur dianggap sebagai tanda benjolan (*bulge*

medial sendi lutut dan kemudian lakukan penekanan untuk memaksa cairan berpindah ke daerah lateral. Ketuklah sendi lutut tepat di belakang margo lateral patela dengan menggunakan tangan kanan.

sign) positif yang konsisten dengan efusi.

- *Tanda balon (untuk efusi yang banyak).* Tempatkan ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan Anda pada setiap sisi patela; dengan tangan kiri Anda, lakukan kompresi kavum suprapatela pada os femur. Rasakan gerakan cairan yang masuk (atau *balloning*) ke dalam rongga di sebelah patela yang berada di bawah ibu jari dan jari telunjuk tangan kanan Anda.

Jika sendi lutut berisikan efusi yang banyak, kompresi suprapatelar akan membuat cairan efusi tersebut menyemprot ke dalam rongga yang berada di dekat patela. Gelombang cairan yang teraba menandakan "tanda balon" yang positif. Gelombang cairan yang mengalir balik ke dalam kavum suprapatela memastikan diagnosis efusi.

- *Ballotting patela.* Untuk menilai efusi yang banyak, Anda dapat pula menekan kavum suprapatela dan melakukan *"ballotte"* atau gerakan mendorong patela dengan tiba-tiba ke arah os femur. Amati aliran balik cairan efusi ke dalam kavum suprapatela.

Cairan yang teraba dan mengalir balik ke dalam kavum suprapatela akan memastikan lebih lanjut keberadaan efusi yang banyak.

Bunyi klik patela yang teraba bersamaan dengan kompresi dapat pula terjadi tetapi akan lebih memberikan hasil ke arah false-positif.

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Gerakan sendi lutut yang utama adalah fleksi, ekstensi, dan rotasi internal serta eksternal. Minta pasien memfleksikan dan mengekstensikan sendi lututnya saat dia duduk. Untuk mengecek rotasi internal dan eksternal, minta pasien untuk memutar kakinya ke medial dan lateral. Fleksi dan ekstensi sendi lutut dapat pula dinilai dengan meminta pasien untuk berjongkok dan berdiri—berikan dukungan jika diperlukan untuk menjaga keseimbangan.

Anda sering harus melakukan tes stabilitas ligamen dan keutuhan meniskus, terutama jika terdapat riwayat trauma atau nyeri tekan saat palpasi. Lakukan selalu pemeriksaan pada kedua sendi lutut dan bandingkan hasil-hasil pemeriksaannya.

Teknik untuk Memeriksa Sendi Lutut

Struktur	Manuver	Contoh Abnormalitas
Ligamentum kolateral medialis (LKM)	*Tes Stres Abduksi.* Dengan pasien berbaring telentang dan sendi lutut sedikit difleksikan, gerakkan paha ke lateral hingga sudut sekitar 30° pada sisi meja periksa. Tempatkan satu tangan pada sisi lateral sendi lutut untuk menstabilkan os femur sementara tangan yang lain memegang daerah di sekitar sisi medial pergelangan kaki. Lakukan dorongan ke medial pada sendi lutut sementara pergelangan kaki ditarik ke lateral untuk membuka sendi lutut tersebut pada sisi medialnya (*stres valgus*).	Nyeri atau sela pada sisi medial garis sendi menunjukkan kelemahan (laksitas) ligamen dan ruptura parsial *ligamentum kolateral medialis.* Kebanyakan cedera terjadi pada sisi medial.
Ligamentum Kolateral Lateralis (LKL)	*Tes Stres Adduksi.* Kini dengan paha dan sendi lutut berada dalam posisi yang sama, gantilah posisi Anda agar Anda dapat menempatkan satu tangan pada permukaan medial sendi lutut sementara tangan yang lain berada di sekitar sisi lateral pergelangan kaki. Lakukan dorongan ke medial pada sendi lutut sementara pergelangan kaki ditarik ke lateral untuk membuka sendi lutut tersebut pada sisi lateralnya (*stres varus*).	Nyeri atau sela pada sisi lateral garis sendi menunjukkan kelemahan (laksitas) ligamen dan ruptura parsial *ligamentum kolateral lateralis.*
Ligamentum Krusiatum Anterior (LKA)	*Anterior Drawer Sign.* Sementara pasien berbaring telentang, sendi pangkal paha difleksikan dan sendi lutut difleksikan hingga sudut 90° dan telapak kaki diletakkan rata pada meja periksa, tangkupkan kedua tangan Anda di sekitar sendi lutut dengan kedua ibu jari tangan berada pada sisi medial serta lateral garis sendi dan jari-jari tangan pada insersi medialis serta lateralis otot *hamstring.* Tarik os tibia ke depan dan perhatikan apakah tulang tersebut bergeser ke depan (seperti laci meja) dari bawah os femur. Bandingkan derajat gerakan ke depan itu pada sendi lutut yang lain.	Gerakan ke depan dengan beberapa derajat saja merupakan keadaan normal jika terdapat pula pada sisi yang lain. Sentakan ke depan yang memperlihatkan kontur tibia bagian atas merupakan tanda *anterior drawer yang positif* dan menunjukkan ruptura LKA.

Teknik untuk Memeriksa Sendi Lutut (Lanjutan)		
Struktur	**Manuver**	
	Tes Lachman. Tempatkan sendi lutut pasien dalam posisi fleksi dengan sudut 15° dan rotasi eksternal. Pegang bagian distal os femur dengan satu tangan sementara tangan yang lain memegang bagian proksimal os tibia. Dengan ibu jari tangan yang memegang tibial berada pada garis sendi, secara bersamaan gerakkan os tibia ke depan dan os femur ke belakang. Nilai derajat penyimpangan ke depan.	Ekskursi (peranjakan) ke depan yang signifikan menunjukkan ruptura LKA.
Ligamentum Krusiatum Posterior (LKP)	*Posterior Drawer Sign.* Posisikan pasien dan tempatkan kedua tangan Anda dalam posisi seperti yang dijelaskan pada tes *anterior drawer.* Dorong os tibia ke posterior dan perhatikan derajat gerakan ke belakang pada os femur.	Ruptura LKP yang tersendiri jarang ditemukan.
Medialis dan Meniskus Lateralis	*Tes McMurray.* Jika bunyi klik terasa atau terdengar pada garis sendi ketika sendi lutut difleksikan dan diekstensikan, atau bila terdapat nyeri tekan di sepanjang garis sendi, maka lakukan pemeriksaan lebih lanjut terhadap kondisi meniskus untuk menemukan ruptura posterior.	
	Dengan pasien berbaring telentang, pegang tumitnya dan fleksikan sendi lututnya. Tangkupkan tangan Anda yang lain pada sendi lutut pasien dengan jari-jari tangan dan ibu jari berada di sepanjang sisi medial dan lateral garis sendi. Pada tumit, lakukan rotasi internal dan eksternal tungkai bawah. Kemudian, dorong pada sisi lateral untuk memberikan stres valgus di sisi medial sendi tersebut. Pada saat yang sama, lakukan rotasi eksternal tungkai tersebut dan dengan perlahan ekstensikan tungkai ini.	Bunyi klik atau pop di sepanjang sendi medial pada saat dilakukan stres valgus, rotasi eksternal, dan ekstensi tungkai menunjukkan kemungkinan ruptura pada bagian posterior meniskus medialis.

Lakukan palpasi *muskulus gastroknemius* dan *soleus* pada permukaan posterior tungkai bawah. Tendon dari kedua otot tersebut, yaitu tendon Achilles, dapat diraba dari sekitar bagian sepertiga bawah betis hingga insersinya pada os kalkaneus.

Defek pada otot yang disertai nyeri tekan dan pembengkakan ditemukan pada *ruptura tendon Achilles;* nyeri tekan dan penebalan tendon di atas os kalkaneus, yang kadang-kadang disertai pula dengan penonjolan tulang posterolateral pada os kalkaneus, dijumpai pada *tendinitis Achilles.*

Untuk memeriksa keutuhan *tendon Achilles,* tempatkan pasien dalam posisi berbaring telungkup dengan sendi lutut dan pergelangan kaki difleksikan pada sudut 90°, atau sebagai alternatif lain, minta pasien berlutut pada kursi. Pijat betisnya dan perhatikan fleksi plantaris yang terjadi pada sendi pergelangan kaki.

Tidak terdapatnya fleksi plantaris merupakan hasil tes yang positif yang menunjukkan ruptura tendon Achilles. Dapat pula ditemukan nyeri hebat yang mendadak dan terasa seperti "luka tembak," gejala ekimosis yang terlihat mulai dari betis hingga tumit, dan cara berjalan dengan kaki rata tanpa gerakan jinjit pada ibu jari kaki.

■ Pergelangan Kaki dan Kaki

INSPEKSI

Amati semua permukaan pergelangan kaki dan kaki dengan memperhatikan setiap deformitas, noduli atau pembengkakan, dan setiap kalus atau klavus yang ada.

Lihat Tabel 15-7, Abnormalitas pada Kaki dan Jari Kaki (hlm. 542–543).

PALPASI

Dengan kedua ibu jari tangan Anda, lakukan palpasi permukaan anterior setiap *sendi pergelangan kaki* dengan memperhatikan adanya perabaan seperti spons, pembengkakan, atau nyeri tekan.

Nyeri tekan lokal ditemukan pada artritis, cedera pada ligamen atau infeksi pada pergelangan kaki.

Raba sepanjang *tendon Achilles* untuk menemukan noduli dan nyeri tekan.

Noduli rematoid; nyeri tekan ditemukan pada tendinitis Achilles, bursitis atau ruptura parsial akibat trauma.

Lakukan palpasi tumit, khususnya bagian posterior serta inferior os kalkaneus, dan fasia plantaris untuk menemukan adanya nyeri tekan.

Bone spurs dapat ditemukan pada os kalkaneus; nyeri di daerah fasia plantaris menunjukkan *fasiitis plantaris.*

Lakukan palpasi *artikulasio metatarsofalangeal* untuk menemukan nyeri tekan. Lakukan kompresi kaki bagian depan di antara ibu jari dan jari-jari tangan Anda. Tekan daerah yang berada tepat di sebelah proksimal kaput metatarsal pertama dan kelima.

Nyeri tekan ketika dilakukan kompresi merupakan tanda awal artritis rematoid. Inflamasi akut pada artikulasio metatarsofalangeal pertama berkaitan dengan penyakit gout.

Lakukan palpasi pada setiap kaput dari kelima tulang metatarsal dan pada sulkus yang berada di antara kaput-kaput tersebut dengan menggunakan ibu jari serta jari telunjuk Anda. Letakkan ibu jari tangan Anda pada bagian dorsum pedis dan telunjuk Anda pada permukaan plantarisnya.

Nyeri dan nyeri tekan yang disebut *metatarsalgia* terlihat pada trauma, artritis, dan gangguan vaskular.

KISARAN GERAK DAN MANUVER

Kisaran gerak pada pergelangan kaki meliputi gerakan *fleksi* dan *ekstensi pada sendi pergelangan kaki (talotibialis)* dan *pada kaki*, gerakan *inversi* serta *eversi* pada artikulasio subtalaris dan tarsalis transversus.

- *Sendi Pergelangan Kaki (Artikulasio Talotibialis).* Lakukan gerakan dorsifleksi dan fleksi plantaris kaki pada sendi pergelangan kaki.

Nyeri saat melakukan gerakan pergelangan kaki, dan kaki membantu kita dalam menentukan lokasi kemungkinan artritis.

- *Artikulasio Subtalaris (Talokalkaneus).* Stabilkan sendi pergelangan kaki dengan satu tangan, kemudian pegang tumit pasien dengan tangan yang lain, dan lakukan gerakan inversi serta eversi kaki.

Sendi yang mengalami artritis sering terasa nyeri saat digerakkan ke arah manapun, sedangkan ligamen yang terkilir menimbulkan nyeri yang maksimal saat ligamen tersebut diregangkan. Contohnya, pada bentuk *sprain* (terkilirnya) pergelangan kaki yang sering dijumpai, gerakan inversi dan fleksi plantaris kaki akan menimbulkan rasa nyeri, sedangkan gerakan eversi dan fleksi plantaris relatif tanpa rasa nyeri.

INVERSI

EVERSI

- *Artikulasio Tarsalis Transversus.* Stabilkan tumit kaki pasien dan lakukan gerakan inversi serta eversi kaki bagian depan.
- *Untuk artikulasio Metatarsofalangeal,* lakukan fleksi jari-jari kaki terhadap kaki.

INVERSI

EVERSI

■ Teknik Khusus

Untuk Sindrom Carpal-Tunnel. Nyeri dan patirasa pada permukaan ventral tiga jari tangan (digiti manus) yang pertama (tetapi bukan pada telapak tangan), khususnya pada malam hari, menunjukkan kompresi nervus medianus dalam *carpal tunnel* yang berada di antara tulang-tulang karpal di sebelah dorsal dan pita ventral pada fasia yang lebih superfisial, yaitu *retinakulum fleksor.*

Sering kali onsetnya berkaitan dengan gerakan berulang yang menggunakan pergelangan tangan dalam posisi fleksi (misalnya menggunakan *keyboard*, menyortir surat), dengan kehamilan, artritis rematoid, diabetes, dan hipotiroidisme.

Gejala yang sesuai serta gangguan sensasi yang objektif pada permukaan ventral tangan di daerah distribusi nervus medianus (lihat hlm. 482 dan 484) dan *abduksi ibu jari tangan yang lemah* pada tes kekuatan otot merupakan petunjuk yang paling membantu dalam penegakan diagnosis sindrom ini. Ada dua buah pemeriksaan klinis tambahan yang juga digunakan—jika hasilnya positif, tes Tinel masih harus dipastikan oleh tes diagnostik selanjutnya.

Atrofi thenar dapat pula ditemukan.

Abduksi Ibu Jari Tangan. Minta pasien menggerakkan ibu jarinya tegak lurus terhadap telapak tangan sementara Anda melakukan penekanan ke bawah pada falang distal (Manuver ini dapat diandalkan untuk menguji kekuatan muskulus abduktor polisis brevis yang hanya dipersarafi oleh nervus medianus).

Tanda Tinel. Dengan jari tangan Anda, lakukan perkusi ringan pada perjalanan nervus medianus di dalam *carpal tunnel* seperti pada titik yang ditunjukkan oleh anak panah.

Keluhan kesemutan atau perasaan seperti terkena arus listrik pada distribusi nervus medianus merupakan hasil tes positif yang menunjukkan sindrom *carpal tunnel.*

Tes Phalen. Pertahankan sendi pergelangan tangan pasien dalam posisi fleksi tegak-lurus selama 60 detik. Sebagai alternatif lain, minta pasien untuk saling menekankan kedua punggung tangan hingga terbentuk sudut tegak-lurus. Manuver ini akan menimbulkan kompresi pada nervus medianus.

Jika patirasa dan kesemutan terjadi di daerah distribusi nervus medianus (misalnya permukaan palmaris ibu jari tangan dan jari telunjuk, jari tengah, serta sebagian jari manis), tanda tersebut adalah positif dan hasil tes Phalen yang positif menunjukkan sindrom *carpal tunnel.*

Untuk Nyeri Punggung Bawah dengan Penjalaran ke Tungkai. Jika pasien merasakan nyeri punggung bawah yang menjalar ke tungkai, lakukan pemeriksaan dengan mengangkat tungkai yang diluruskan itu pada masing-masing sisi secara bergiliran. Pasien harus berada dalam posisi berbaring telentang. Angkat tungkai pasien yang dalam keadaan rileks dan lurus sampai timbul rasa nyeri. Kemudian, lakukan dorsifleksi kaki.

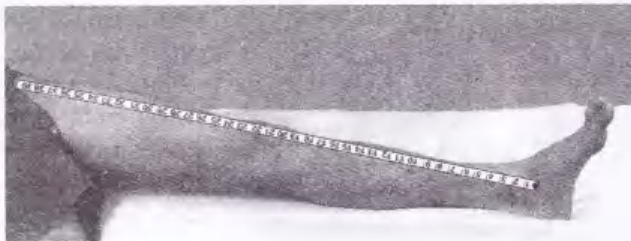
Catat derajat elevasi ketika rasa nyeri timbul, kualitas serta distribusi nyeri, dan akibat dilakukannya gerakan dorsifleksi. Perasaan kencang dan gangguan rasa nyaman yang ringan pada otot-otot *hamstrings* yang terjadi pada saat dilakukannya manuver ini sering ditemukan dan bukan menunjukkan nyeri radikular.

Nyeri menusuk yang menjalar dari punggung ke tungkai pada distribusi L5 atau S1 (*nyeri radikular*) menunjukkan tegangan atau kompresi pada radiks saraf yang sering disebabkan oleh herniasi diskus lumbalis (HNP lumbal). Dorsifleksi kaki akan meningkatkan rasa nyeri tersebut. Peningkatan rasa nyeri pada tungkai yang terkena, yang terjadi ketika tungkai berlawanan diangkat, sangat memastikan keberadaan nyeri radikular dan merupakan tanda yang positif untuk *crossed straight leg-raising test* (tes yang dilakukan dengan menaikkan tungkai dalam keadaan lurus dan kemudian menyilangkannya melalui gerakan dorsifleksi kaki. **Penj.**).

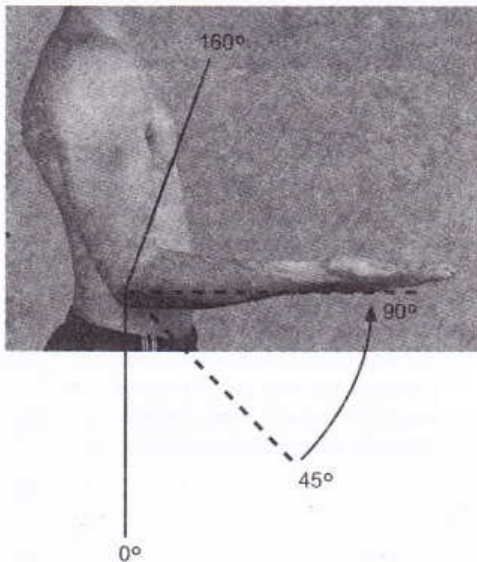
Lakukan pemeriksaan neurologi pada pasien dengan memfokuskan perhatian pada fungsi motorik serta sensorik dan refleks-refleks pada tingkat lumbosakral. Semua pemeriksaan ini akan dijelaskan garis besarnya dalam bab berikutnya.

Lihat Tabel 15-1, Nyeri Punggung Bawah (hlm. 532).

Mengukur Panjang Tungkai. Jika Anda mencurigai bahwa panjang kedua tungkai pasien tidak sama, lakukan pengukuran panjang kedua tungkai tersebut. Minta pasien berbaring telentang dengan rileks dan meluruskan tubuhnya hingga secara simetris sejajar dengan kedua tungkai yang diekstensikan. Dengan menggunakan pita pengukur, lakukan pengukuran jarak antara spina iliaka anterior superior dan maleolus medialis. Pita tersebut harus menyilang sendi lutut pada sisi medialnya.

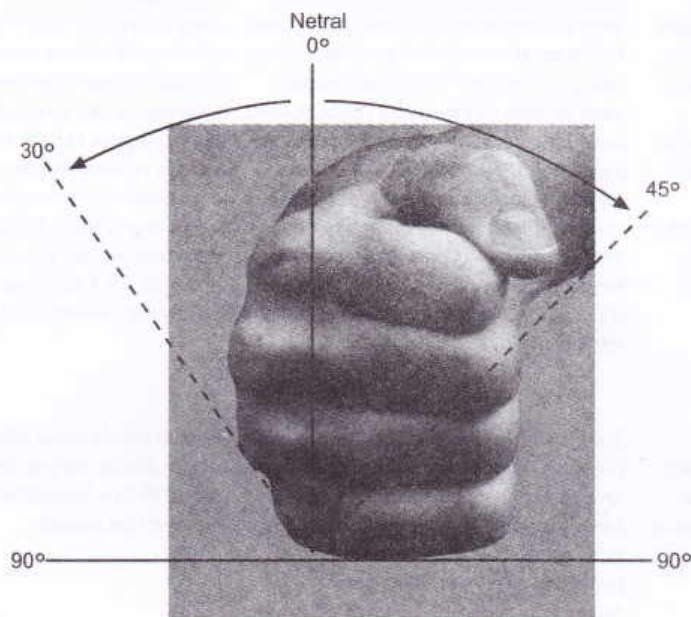
Panjang tungkai yang tidak sama dapat menjelaskan adanya skoliosis.

Menguraikan Gerakan Sendi yang Terbatas. Meskipun pengukuran gerakan jarang diperlukan, keterbatasan gerak dapat dinyatakan dalam derajat. Alat goniometer saku tersedia untuk keperluan ini. Pada dua buah contoh di bawah ini, garis putus-putus menunjukkan kisaran gerak pasien dan garis berwarna hitam menunjukkan kisaran gerak yang normal.

Hasil observasi dapat diuraikan dengan beberapa cara. Bilangan dalam tanda kurung merupakan hasil catatan yang diringkas dengan sesuai.

A

A. Sendi siku melakukan fleksi dari sudut 45–90° (45° → 90°),

-atau-

Sendi siku memiliki deformitas fleksi 45° dan dapat difleksikan lebih jauh hingga sudut 90° (45° → 90°).

B. Supinasi pada sendi siku = 30° (0° → 30°)
Pronasi pada sendi siku = 45° (0° → 45°)

TABEL 15-1 ■ Nyeri Punggung Bawah

Pola Nyeri	Kemungkinan Penyebab	Tanda Fisik yang Mungkin Ada
Nyeri Punggung Bawah yang Bersifat Mekanis Nyeri pegal yang akut, sering kali rekuren atau mungkin pula kronis di daerah lumbosakral dengan kemungkinan menjalar ke bagian posterior paha kendati tidak sampai ke bawah lutut. Rasa nyeri sering dipicu atau bertambah dengan gerakan tubuh, mengangkat barang, atau gerakan memutar tubuh dan berkurang dengan istirahat. Gerakan vertebra secara tipikal dibatasi oleh rasa nyerinya. Keadaan ini merupakan nyeri punggung yang sering dijumpai pada usia mulai dari belasan tahun hingga usia 40-an.	Penyebab yang tepat biasanya tidak dapat dibuktikan. Penyakit diskus intervertebralis mungkin turut terlibat dalam banyak kasus. Kelainan bawaan vertebra seperti spondilolistesis dapat ditemukan dengan persentase yang kecil. Pada wanita yang berusia lanjut atau pada pasien yang mendapatkan terapi kortikosteroid jangka-panjang, pikirkan kemungkinan osteoporosis yang disertai komplikasi kolaps vertebra.	Nyeri tekan lokal, spasme otot, nyeri pada gerakan punggung, dan hilangnya lordosis lumbal yang normal, tetapi tidak terdapat gangguan motorik atau sensorik ataupun kelainan refleks. Pada osteoporosis bisa ditemukan kifosis torakal, nyeri pada perkusi di daerah prosesus spinosus atau fraktur di bagian lain seperti pada vertebra torakalis atau pada tulang pelvis.
Nyeri Punggung Bawah yang Radikular Nyeri radikular (nyeri radiks saraf) biasa-nya saling tumpang tindih dengan nyeri punggung bawah. Nyeri iskiadika bersifat tajam dan menjalar ke bawah ke salah satu atau kedua tungkai, biasanya sampai di bawah lutut dengan distribusi dermatomal dan sering kali disertai keluhan patirasa serta kesemutan dan mungkin pula kelemahan lokal. Biasanya rasa nyeri semakin bertambah dengan gerakan vertebra seperti membungkuk dan dengan bersin, batuk, atau mengejan.	Hernia diskus intervertebralis (HNP) yang disertai kompresi atau traksi pada radiks saraf merupakan penyebab yang paling sering ditemukan pada pasien yang berusia di bawah 50 tahun. Radiks saraf L5 atau S1 paling sering terkena keadaan ini. Tumor atau abses pada medula spinalis merupakan penyebab yang jauh lebih jarang dijumpai. Dibandingkan dengan diskus intervertebralis, keadaan ini cenderung mengenai lebih dari satu radiks saraf dan menimbulkan lebih banyak gangguan neurologi.	Nyeri pada saat menaikkan tungkai yang diluruskan (lihat hlm. 530), nyeri tekan pada nervus iskiadika, gangguan sensasi dengan distribusi dermatomal, kelemahan dan atrofi otot lokal serta berkurangnya refleks hingga tidak adanya refleks, khususnya yang berkenaan dengan refleks sendi pergelangan kaki. Tanda-tanda dermatomal dan perubahan refleks mungkin tidak terdapat jika radiks saraf yang terkena hanya satu.
Nyeri Punggung dan Tungkai Akibat Stenosis Lumbal Pseudoklaudikasio merupakan rasa nyeri pada punggung atau tungkai yang bertambah parah ketika berjalan dan membaik ketika memfleksikan vertebra seperti saat duduk atau membungkuk.	Stenosis lumbal merupakan kombinasi penyakit degeneratif diskus dan osteoartritis sehingga terjadi penyempitan kanalis medula spinalis dan penjepitan saraf spinal. Keadaan ini merupakan penyebab rasa nyeri yang sering ditemukan pada usia sesudah 60 tahun.	Postur tubuh dapat difleksikan ke depan. Dapat terjadi kelemahan motorik dan hiporefleksi pada ekstremitas bawah.
Kekakuan Persisten Punggung Bawah yang Kronis	Spondilitis ankilosing, poliartritis inflamatorik yang kronis; sebagian besar keadaan ini terjadi pada pria muda.	Hilangnya lordosis lumbal yang normal, spasme otot, dan keterbatasan gerakan fleksi anterior serta lateral.
	Hiperostosis skeletal idiopatik difus yang mengenai pria usia pertengahan dan usia lanjut.	Fleksi dan immobilitas vertebra.
Nyeri Punggung Nokturnal, Berupa Rasa Pegal yang Tidak Hilang dengan Istirahat	Pertimbangkan kemungkinan malignansi metastatik pada tulang vertebra seperti kanker prostat, payudara, paru, tiroid, ginjal, dan multipel mieloma.	Bervariasi menurut sumber nyeri. Dapat ditemukan nyeri tekan lokal pada tulang.
Nyeri Alih Punggung dari Abdomen atau Pelvis Biasanya rasa nyerinya berupa rasa pegal yang dalam; tingkat nyeri bervariasi menurut sumber nyeri	Ulkus peptikum, pankreatitis, kanker pankreas, prostatitis kronis, endometriosis, aneurisma aorta disekting, tumor retroperitoneal, dan penyebab lainnya.	Gerakan vertebra tidak menimbulkan rasa nyeri dan kisaran gerak tidak terpengaruh. Carilah tanda-tanda kelainan primernya.

TABEL 15-2 ■ Nyeri pada Leher

Pola Nyeri	Kemungkinan Penyebab	Tanda Fisik yang Mungkin Ada
"Leher Kaku Sederhana" Nyeri yang akut, episodik, dan lokal pada leher, yang sering timbul pada keadaan bangun dan berlangsung selama 1–4 hari. Tidak terdapat penyebaran dermatomal.	Mekanisme terjadinya tidak dipahami.	Nyeri tekan lokal dan rasa nyeri pada otot ketika melakukan gerakan tertentu
Leher Pegal Rasa pegal yang tumpul dan persisten pada bagian punggung leher, sering menjalar hingga oksiput. Keadaan ini sering ditemukan pada ketegangan postural seperti duduk mengetik atau belajar yang lama, dan juga dapat menyertai ketegangan serta depresi.	Tidak dipahami dengan jelas; mungkin berhubungan dengan kontraksi otot yang terus-menerus	Nyeri tekan muskular yang lokal. Jika daerah nyeri dan nyeri tekan juga terdapat pada bagian tubuh lain, pikirkan kemungkinan sindrom fibromialgia (lihat Tabel 15-3, Pola Nyeri pada Persendian dan Di Sekitarnya).
"Terkilir Servikal" Nyeri leher yang akut dan sering rekuren yang sering kali lebih parah dan berlangsung lebih lama daripada leher kaku sederhana. Pada keadaan ini terdapat faktor presipitasi seperti cedera akibat kepala yang tersentak (*whiplash*), mengangkat barang berat, atau melakukan gerakan mendadak, tetapi tidak terdapat penyebaran dermatomal.	Tidak dipahami dengan jelas	Nyeri tekan lokal dan rasa nyeri ketika melakukan gerakan
Nyeri Leher dengan Penyebaran Dermatomal Nyeri leher seperti pada *sprain* servikal, tetapi dengan disertai penjalaran rasa nyeri ke bahu atau lengan dengan distribusi dermatomal. Nyeri radikular ini secara tipikal bersifat tajam, panas seperti terbakar atau kesemutan.	Kompresi pada satu atau lebih radikssaraf yang disebabkan oleh herniasidiskus servikalis atau penyakit degeneratif pada diskus intervertebralisdengan disertai pembentukan *bone spur**	Nyeri tekan dan spasme otot, kisaran gerak leher yang terbatas, peningkatan intensitas nyeri pada saat batuk atau mengejan, dan kemungkinan pula gangguan sensorik, kelemahan, atrofi otot, serta penurunan refleks di daerah yang terkena.
Nyeri Leher Akibat Kemungkinan Kompresi Medula Spinalis Servikal Keadaan yang menyertai di sini adalah kelemahan atau paralisis pada tungkai yang sering disertai dengan penurunan atau gangguan sensasi. Gejala ini dapat terjadi sendiri atau bersama dengan gejala radikular. Nyeri leher dapat bersifat ringan atau bahkan tidak ada.	Kompresi medula spinalis pada leheryang disebabkan oleh herniasi diskusservikalis atau penyakit degeneratifpada diskus intervertebralis denganpembentukan *bone spur*. Traumadapat pula menjadi penyebabnya.*	Kisaran gerak leher yang terbatas, kelemahan atau paralisis tipe sistem saraf pusat pada tungkai, refleks Babinski yang positif, gangguan rasa getar serta posisi pada tungkai, dan yang lebih jarang dijumpai adalah gangguan sensasi nyeri serta suhu. Dapat pula ditemukan tanda-tanda radikular pada lengan.

*Kendati lebih jarang terjadi, harus dipikirkan adanya tumor atau abses pada medula spinalis servikal.

TABEL 15-3 ■ Pola Nyeri pada Persendian dan di Sekitarnya

Masalah	Proses Terjadinya	Lokasi yang Sering	Pola Penyebaran	Onset	Progresi dan Durasi
Artritis Rematoid	Inflamasi kronis membran sinovia dengan erosi sekunder kartilago serta tulang yang ada di dekatnya dengan disertai kerusakan pada ligamen dan tendon.	Tangan (artikulasio interfalangeal proksimal dan metakarpofalangeal), kaki (artikulasio metatarsofalangeal), sendi pergelangan tangan, sendi lutut, sendi siku, dan sendi pergelangan kaki.	Bersifat tambahan simetris: progresif ke sendi lain, dan tetap bertahan pada sendi pertama.	Biasanya perlahan (insidius)	Sering kronis dengan remisi dan eksaserbasi
Osteoartritis (*Penyakit Sendi Degeneratif*)	Degenerasi dan kehilangan progresif kartilago dalam persendian, kerusakan pada tulang yang ada di bawahnya, dan pembentukan tulang yang baru pada margo kartilago.	Sendi lutut, sendi pangkal paha, tangan (artikulasio interfalangeal distal, terkadang proksimal), vertebra servikalis serta lumbalis, dan sendi pergelangan tangan (artikulasio karpometakarpal pertama); juga persendian yang sebelumnya pernah mengalami cedera atau sakit.	Tambahan; kendati demikian, hanya satu sendi yang dapat terkena	Biasanya perlahan (insidius)	Progresif lambat dengan eksaserbasi sementara sesudah masa pemakaian sendi yang berlebihan
Artritis Gout					
Gout Akut	Reaksi inflamasi terhadap mikrokristal natrium urat	Basis ibu jari kaki (artikulasio metatarsofalangeal pertama), bagian medial kaki atau dorsum pedis, sendi pergelangan kaki, sendi lutut, dan sendi siku	Serangan dini biasanya terbatas pada satu sendi	Mendadak, sering pada malam hari, sering sesudah cedera, pembedahan, puasa, atau setelah makan makanan yang berlebihan atau minum alkohol.	Terkadang timbul serangan tersendiri yang berlangsung selama berhari-hari sampai 2 minggu; kemudian serangan tersebut menjadi sering dan berat dengan gejala menetap.
Gout Kronis dengan Pembentukan Tofus	Akumulasi multipel natrium urat yang bersifat lokal di dalam persendian dan jaringan lain (tofi) dengan atau tanpa inflamasi	Kaki, pergelangan kaki, pergelangan tangan, jari-jari tangan, dan sendi siku	Tambahan, tidak begitu simetris seperti artritis seperti artritis rematoid	Timbulnya keadaan kronis secara berangsur-angsur dengan serangan yang berulang	Gejala kronis dengan eksaserbasi akut
Polimialgia Rematika	Penyakit dengan sifat yang tidak jelas dan terlihat pada usia diatas 50 tahun, khususnya wanita; dapat terjadi bersama dengan arteritis sel raksasa (*giant cell*).	Otot-otot pada lengkung pelvis dan bahu; simetris		Insidius atau mendadak, bahkan timbul pada malam hari	Kronis tetapi akhirnya sembuh sendiri
Sindrom Fibromialgia	Nyeri muskuloskeletal yang menyebar luas dan titik-titik yang terasa nyeri ketika ditekan (*tender points*). Dapat menyertai penyakit lain. Mekanisme terjadinya tidak jelas.	"Semua bagian" kendati khususnya mengenai leher, bahu, tangan, punggung bawah dan lutut.	Berpindah tanpa dapat diramalkan atau bertambah parah pada keadaan imobilitas, pemakaian otot yang berlebihan atau pada keadaan menggigil	Bervariasi	Kronis dengan perjalanan "naik turun"

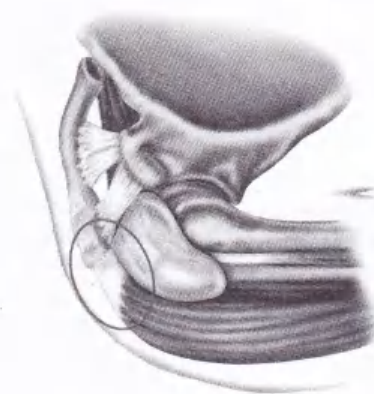
Ketidakjelasan karakteristik ini dengan sendirinya menjadi petunjuk ke sindrom fibromialgia.

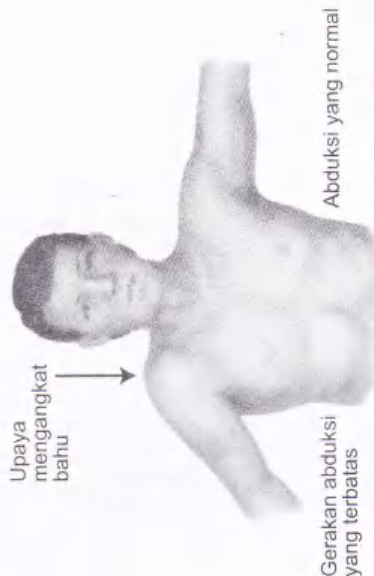
Gejala yang Menyertai				
Pembengkakan	*Eritema, Perabaan yang Hangat, dan Nyeri tekan*	*Kekakuan*	*Keterbatasan Gerakan*	*Gejala Sistemik*
Pembengkakan yang sering pada jaringan sinovia dalam persendian atau pada selubung tendon; juga noduli subkutaneus	Nyeri tekan, sering kali dengan perabaan yang hangat, tetapi jarang disertai kemerahan	Menonjol, sering kali berlangsung selama satu jam atau lebih pada pagi hari; juga timbul sesudah inaktivitas	Sering terjadi	Kelemahan, perasaan mudah lelah, penurunan berat badan, dan demam yang ringan (subfebris) sering ditemukan.
Dapat ditemukan efusi ringan dalam persendian, khususnya dalam sendi lutut; juga terdapat pembesaran tulang	Kemungkinan nyeri tekan, jarang dengan perabaan yang hangat, dan kadang terdapat gejala kemerahan	Sering tetapi berlangsung singkat (biasanya 5–10 menit) pada pagi hari dan sesudah inaktivitas	Sering terjadi	Biasanya tidak terdapat
Terdapat pembengkakan di dalam dan di sekitar sendi yang terkena	Terdapat nyeri tekan yang hebat, perabaan yang panas dan kemerahan	Tidak terbukti	Gerakan terutama dibatasi oleh rasa nyeri	Demam dapat ditemukan.
Terdapat pembengkakan, seperti halnya tofi, di dalam persendian, bursa, dan jaringan subkutaneus	Nyeri tekan, perabaan yang hangat dan kemerahan dapat ditemukan pada saat eksaserbasi	Terdapat	Terdapat	Mungkin demam; pasien dapat pula mengalami gejala gagal ginjal dan batu ginjal
Tidak terdapat	Otot sering terasa nyeri jika ditekan tetapi tanpa gejala kemerahan atau perabaan yang hangat	Menonjol, khususnya pada pagi hari	Biasanya tidak terdapat	Rasa tidak enak badan, perasaan depresi, mungkin pula anoreksia, penurunan berat badan dan demam, tetapi tanpa gejala kelemahan yang sebenarnya
Tidak terdapat	"*Trigger points*" yang multipel, spesifik dan simetris; sering baru diketahui setelah dilakukan pemeriksaan	Terdapat, khususnya pada pagi hari	Tidak ada, kendati kekakuan lebih besar pada gerakan yang ekstrim	Gangguan tidur, biasanya disertai keletihan pagi hari

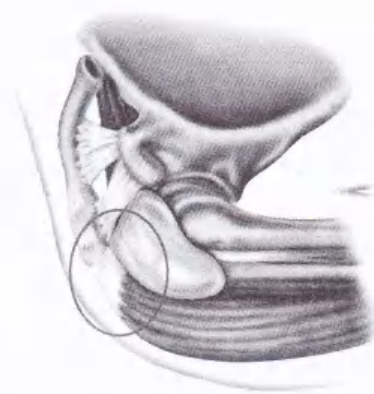
TABEL 15-4 ■ Sendi Bahu yang Nyeri

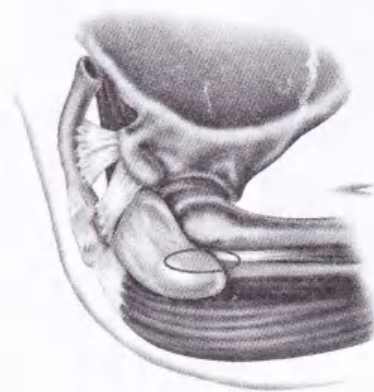
Upaya mengangkat bahu

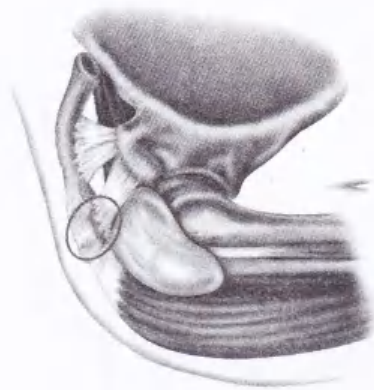
Gerakan abduksi yang terbatas

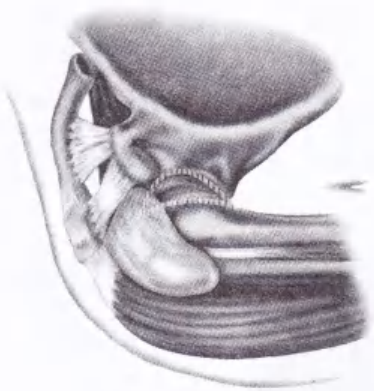
Abduksi yang normal

Tendinitis *Rotator Cuff*

Gerakan sendi bahu yang berulang-ulang seperti pada gerakan melempar atau berenang dapat menyebabkan edema dan perdarahan yang diikuti oleh inflamasi; keadaan ini paling sering mengenai tendon m. supraspinatus. Dapat terjadi nyeri yang akut, rekuren, atau kronis yang sering kali bertambah parah ketika melakukan aktivitas. Pasien dapat melaporkan serangan nyeri yang menusuk, panas seperti terpanggang, dan kelemahan ketika mengangkat lengannya melampaui kepala. Jika tendon m. supraspinatus turut terkena, nyeri tekan terasa maksimal di daerah tepat di sebelah bawah ujung akromion. Secara tipikal pasien tendinitis ini merupakan atlit yang aktif.

Ruptura *Rotator Cuff*

Ketika lengan diangkat dengan fleksi anterior, otot-otot *rotator cuff* dapat terbentur pada permukaan akromion sebelah bawah dan ligamentum korakoakromialis. Cedera karena terjatuh atau benturan yang berulang-ulang dapat melemahkan otot-otot *rotator cuff* sehingga terjadi ruptura parsial atau total yang biasanya ditemukan pada usia sesudah 40 tahun. Kelemahan, atrofi m. supraspinatus serta infraspinatus, rasa nyeri, dan nyeri tekan dapat terjadi. Pada ruptura total tendon m. supraspinatus (yang diilustrasikan), gerakan abduksi aktif dan fleksi anterior pada artikulasio glenohumeralis mengalami gangguan berat sehingga timbul gerakan mengangkat bahu yang khas.

Tendinitis dengan Kalsifikasi

Tendinitis dengan kalsifikasi merupakan proses degenerasi pada tendon yang menyertai penimbunan garam-garam kalsium. Seperti halnya tendinitis *rotator cuff*, biasanya kelainan ini melibatkan tendon m. supraspinatus. Serangan nyeri bahu yang akut dan menimbulkan disabilitas dapat terjadi—biasanya pada pasien yang berusia di atas 30 tahun serta lebih sering pada wanita. Lengan akan dipertahankan di dekat bagian samping tubuh dan semua gerakan akan dibatasi oleh rasa nyeri. Nyeri tekan terasa maksimal di bawah ujung akromion. Bursa subakromial yang berada di atas tendon m. supraspinatus dapat turut mengalami inflamasi. Nyeri yang kronis dan tidak begitu berat dapat pula terjadi.

Tendinitis Bisipitalis

Inflamasi pada kapus longus tendon m. biseps dan pada selubung tendonnya akan menyebabkan rasa nyeri pada bahu anterior yang dapat menyerupai tendinitis *rotator cuff* serta dapat terjadi bersama dengan keadaan inflamasi ini. Sering kali keadaan ini merupakan tanda instabilitas sendi bahu. Tendon ini, seperti halnya *rotator cuff*, dapat mengalami cedera benturan. Nyeri tekan terasa maksimal dalam sulkus bisipitalis. Dengan gerakan rotasi eksternal dan abduksi lengan, Anda dapat lebih mudah memisahkan daerah ini dari nyeri tekan subakromial pada tendinitis supraspinatus. Dengan lengan pasien tergantung di sisi tubuhnya dan sendi siku difleksikan pada sudut 90°, minta pasien untuk melakukan gerakan supinasi lengan bawah melawan tahanan yang Anda berikan. Peningkatan intensitas nyeri dalam sulkus bisipitalis memastikan keadaan ini.

Artritis Akromioklavikularis

Artritis akromioklavikularis bukan penyebab nyeri bahu yang lazim ditemukan. Jika terdapat, biasanya keadaan ini terjadi karena cedera langsung pada lengkung bahu yang diikuti oleh perubahan degeneratif sebagai akibatnya. Nyeri tekan bersifat lokal di daerah artikulasio akromioklavikularis. Meskipun gerakan pada artikulasio glenohumeralis tidak terasa nyeri pada artritis akromio-klavikularis—sebagaimana halnya dengan kelainan bahu lainnya yang disertai rasa nyeri—gerakan skapula seperti mengangkat bahu akan menimbulkan rasa nyeri.

Kapsulitis Adhesiva (*Frozen Shoulder*)

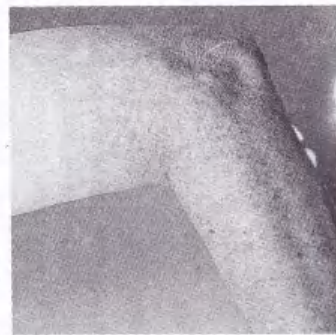
Kapsulitis adhesiva merupakan kelainan fibrosis yang misterius pada kapsula artikulasio glenohumeralis yang bermanifestasi dalam bentuk rasa nyeri yang difus, tumpul, serta pegal pada bahu dan hambatan progresif terhadap kisaran gerak yang aktif maupun pasif tetapi biasanya tanpa disertai nyeri tekan lokal. Biasanya keadaan ini terjadi secara unilateral dan ditemukan pada orang-orang yang berusia 50–70 tahun. Sering kali terdapat kelainan nyeri bahu yang mendahului atau kemungkinan terjadi keadaan lain (seperti infark miokard) yang telah mengurangi gerakan bahu. Perjalanan penyakitnya bersifat kronis dan berlangsung selama berbulan-bulan hingga bertahun-tahun kendati kelainan tersebut sering kali sembuh spontan, paling tidak sebagian.

TABEL 15-5 ■ Pembengkakan atau Nyeri Tekan pada Siku

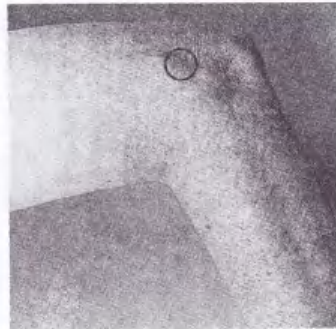
Bursitis Olekranon

Pembengkakan dan inflamasi pada bursa olekranon dapat terjadi karena trauma atau mungkin pula berkaitan dengan artritis rematoid atau gout. Pembengkakan terjadi superfisial terhadap prosesus olekranon.

Artritis Sendi Siku

Inflamasi sinovia atau cairan efusi terasa paling jelas dalam sulkus yang terletak di antara prosesus olekranon dan epikondilus pada kedua sisi. Lakukan palpasi untuk menemukan pembengkakan dengan perabaan seperti spons, lunak, atau fluktuan, dan adanya nyeri tekan.

Noduli
rematoid

Noduli Rematoid

Noduli subkutaneus dapat terjadi pada titik-titik yang tertekan atau *pressure points* di sepanjang permukaan ekstensor os ulna pada pasien artritis rematoid atau demam rematik akut. Nodulus tersebut teraba kenyal serta tidak nyeri ketika ditekan, dan tidak melekat pada kulit yang ada di atasnya. Nodulus rematoid dapat melekat pada periosteum yang ada di bawahnya. Walaupun dapat timbul di daerah bursa olekranon, biasanya nodulus rematoid terjadi pada bagian yang lebih distal.

Epikondilitis

Epikondilitis lateralis (*tennis elbow*) terjadi setelah gerakan ekstensi yang berulang-ulang pada sendi pergelangan tangan atau setelah gerakan pronasi-supinasi lengan bawah. Rasa nyeri dan nyeri tekan terjadi pada epikondilus lateralis dan kemungkinan pula pada otot ekstensor yang berada di dekatnya. Ketika pasien mencoba mengekstensikan pergelangan tangannya melawan tahanan, intensitas nyeri akan meningkat. *Epikon-dilitis medialis* (*pitcher's, golfer's*, atau *Little League elbow*) terjadi setelah gerakan fleksi yang berulang-ulang pada sendi pergelangan tangan seperti pada gerakan melempar. Nyeri tekan terasa maksimal pada epikondilus medialis. Fleksi pergelangan tangan melawan tahanan akan meningkatkan intensitas nyeri.

TABEL 15-6 ■ Pembengkakan dan Deformitas pada Tangan

Osteoartritis (*Penyakit Sendi Degeneratif*)

Nodulus pada permukaan dorsolateral artikulasio interfalangeal distal (*nodus Herbeden*) disebabkan oleh pertumbuhan tulang yang berlebihan pada osteoartritis. Nodus yang biasanya teraba keras dan tidak nyeri ini terdapat pada usia pertengahan atau lanjut dan sering kali berkaitan dengan perubahan artritik pada sendi-sendi lainnya, kendati tidak selalu terjadi demikian. Deformitas fleksi dan deviasi dapat terjadi. Nodulus yang serupa pada artikulasio interfalangeal proksimal (*nodus Bouchard*) lebih jarang dijumpai. Artikulasi metakarpofalangeal tidak turut terkena penyakit degeneratif ini.

Artritis Rematoid Akut

Persendian yang nyeri ketika ditekan, terasa nyeri, dan kaku merupakan ciri khas artritis rematoid. Lesi yang simetris pada kedua sisi tubuh merupakan tanda yang tipikal. Artikulasio interfalangeal proksimal, metakarpofalangeal, dan sendi pergelangan tangan merupakan persendian yang sering terkena; artikulasio interfalangeal distal jarang terkena kelainan ini. Pasien-pasien dengan penyakit yang akut sering kali memiliki pembengkakan yang berbentuk fusiformis atau mirip gelendong benang pada artikulasio interfalangeal proksimal.

Artritis Rematoid Kronis

Dengan berlanjutnya proses artritik dan semakin parahnya proses tersebut, penebalan dan pembengkakan kronis akan terjadi pada artikulasio metakarpofalangeal serta interfalangeal proksimal. Kisaran gerak menjadi terbatas dan jari-jari tangan akan mengalami deviasi ke sisi ulnar. Otot-otot interoseus akan mengalami atrofi. Jari-jari tangan dapat memperlihatkan *deformitas "leher angsa" ("swan neck" deformity)* yang merupakan hiperekstensi artikulasio interfalangeal proksimal dengan disertai fleksi persisten artikulasio interfalangeal distal. Manifestasi yang lebih jarang dijumpai adalah *deformitas boutonnière*, yaitu fleksi persisten artikulasio interfalangeal proksimal yang disertai hiperekstensi artikulasio interfalangeal distal.

Nodulus rematoid dapat menyertai stadium yang akut atau kronis ini.

(*tabel ini berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 15-6 ■ Pembengkakan dan Deformitas pada Tangan *(Lanjutan)*

Penyakit Gout Kronis dengan Pembentukan Tofus

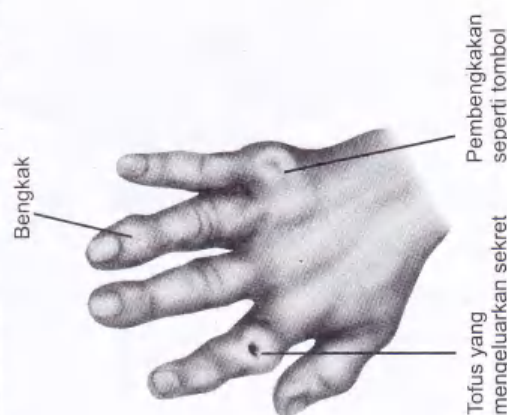
Bengkak

Tofus yang mengeluarkan sekret

Pembengkakan seperti tombol

Deformitas yang timbul pada penyakit gout kronis dengan tofus yang berlangsung lama kadang-kadang dapat menyerupai deformitas pada artritis rematoid dan osteoartritis. Biasanya kelainan sendi tidak begitu simetris seperti pada artritis rematoid. Inflamasi akut dapat ditemukan. Pembengkakan seperti tombol (knop) terdapat di sekeliling persendian dan kadang-kadang disertai ulserasi yang mengeluarkan sekret senyawa urat yang berwarna putih seperti kapur.

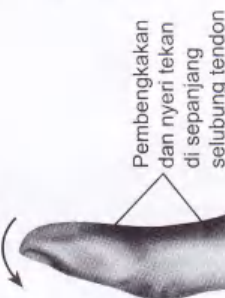
Ganglion

Pembengkakan kistik

Ganglion merupakan benjolan kistik yang bentuknya bulat dan biasanya tidak terasa nyeri ketika ditekan; benjolan ini terletak di sepanjang selubung tendon atau kapsula sendi. Bagian dorsal pergelangan tangan merupakan lokasi ganglion yang sering ditemukan. Fleksi pergelangan tangan akan membuat ganglion pada lokasi ini terlihat lebih menonjol; gerakan ekstensi cenderung menyamarkan benjolan tersebut. Ganglion dapat pula terjadi di bagian tangan yang lain, pada pergelangan tangan, pergelangan kaki, dan kaki.

Infeksi pada Selubung Tendon dan Rongga Palmar

Tenosinovitis Akut

Nyeri pada ekstensi

Pembengkakan dan nyeri tekan di sepanjang selubung tendon

Jari tangan dipertahankan dalam posisi sedikit fleksi

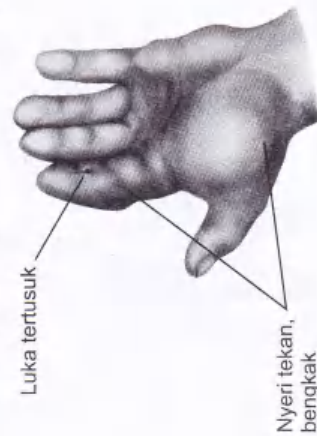
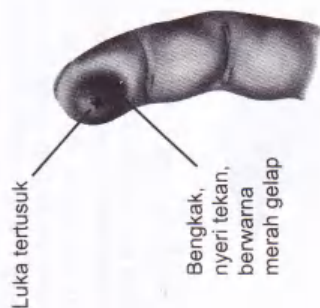
Infeksi pada selubung tendon otot-otot fleksor (tenosinovitis akut) dapat terjadi setelah cedera lokal yang bahkan kadang-kadang kelihatannya sepele. Berbeda dengan artritis, nyeri tekan dan pembengkakan tidak terjadi di dalam sendi tetapi di sepanjang perjalanan selubung tendon yang dimulai dari falang distal hingga artikulasio metakarpofalangeal. Jari tangan akan dipertahankan dalam posisi sedikit fleksi; upaya untuk mengekstensikan akan terasa sangat nyeri.

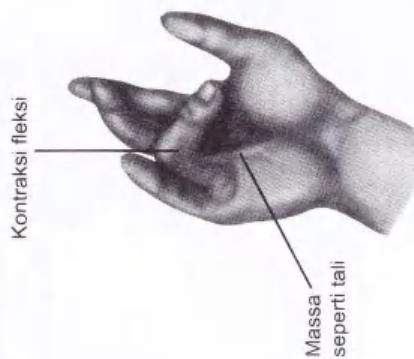
Tenosinovitis Akut dan Keterlibatan Rongga Thenar

Jika infeksinya berlanjut, proses infeksi tersebut dapat keluar dari batas-batas selubung tendon sehingga mengenai salah satu rongga fasial yang ada di dekatnya di dalam telapak tangan. Infeksi jari telunjuk dan rongga thenar diilustrasikan di sini. Diagnosis dan penanganan yang dini merupakan tindakan penting.

Felon

Luka tertusuk

Bengkak, nyeri tekan, berwarna merah gelap

Cedera pada ujung jari tangan dapat mengakibatkan infeksi dalam rongga fasia yang tertutup pada permukaan ventral jari tangan tersebut. Nyeri yang hebat, nyeri tekan lokal, pembengkakan, dengan warna merah yang gelap merupakan ciri khas keadaan ini. Diagnosis dan penanganan yang dini merupakan tindakan penting.

Kontraktur Dupuytren

Tanda pertama pada kontraktur Dupuytren adalah bercak penebalan yang berada di atas tendon otot fleksor pada jari manis dan mungkin pula pada kelingking setinggi plika palmaris distal. Selanjutnya, kulit di daerah ini akan mengerut dan terbentuk massa fibrotik yang menebal seperti tali di antara telapak tangan dan jari tangan. Kontraktur fleksi jari-jari tangan dapat terjadi secara berangsur-angsur.

Trigger Finger

Trigger finger disebabkan oleh nodulus tanpa nyeri yang terdapat pada tendon otot fleksor dalam telapak tangan di dekat kaput metakarpal. Nodul ini terlalu besar untuk masuk dengan mudah ke dalam selubung tendon ketika pasien mencoba mengekstensikan jari-jari tangannya dari posisi fleksi. Dengan upaya ekstra atau bantuan tangan yang lain, jari tangan tersebut dapat diekstensikan dengan disertai bunyi klik yang bisa dirasakan atau didengar ketika nodul tersebut menyembul masuk ke dalam selubung tendon. Bunyi klik ini juga akan tampak nyata pada saat dilakukan fleksi. Perhatikan serta dengarkan ketika pasien memfleksikan dan mengekstensikan jari-jari tangannya, dan lakukan palpasi untuk meraba nodul maupun bunyi klik tersebut.

Atrofi Thenar

Eminensia hipothenar yang normal

Eminensia thenar yang datar

Atrofi otot yang terbatas pada eminensia thenar menunjukkan kelainan pada nervus medianus atau komponennya. Penekanan saraf tersebut pada pergelangan tangan merupakan keadaan yang sering menyebabkan atrofi thenar (*sindrom carpal tunnel*). Atrofi hipothenar menunjukkan kelainan pada nervus ulnaris.

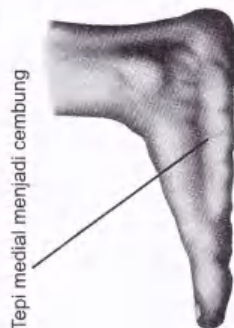
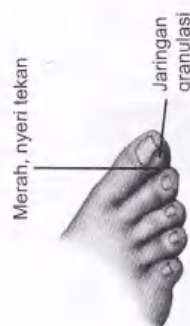
TABEL 15-7 ■ Abnormalitas pada Kaki dan Jari Kaki

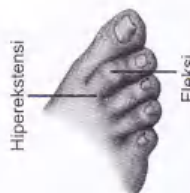
Artritis Gout Akut

Artikulasio metakarpofalangeal pada ibu jari kaki mungkin merupakan sendi yang pertama kali terkena ketika seseorang menderita penyakit artritis gout yang akut. Keadaan ini ditandai oleh pembengkakan yang sangat nyeri dan terasa sakit ketika ditekan dengan perabaan yang panas, warna merah gelap, dan berada di luar tepi sendi tersebut. Artritis gout yang akut mudah dikelirukan dengan selulitis. Penyakit gout yang akut dapat pula mengenai dorsum pedis.

Haluks Valgus

Pada haluks valgus, ibu jari kaki berada dalam posisi abduksi yang abnormal terhadap os metatarsal pertama yang dengan sendirinya akan berdeviasi ke arah medial. Kaput os metatarsal pertama dapat membesar pada sisi medialnya, dan pada titik tekanan (*pressure points*) dapat terbentuk suatu bursa. Bursa ini dapat mengalami inflamasi.

Kaki Rata (*Flat Foot*)

Tanda-tanda kaki yang rata terlihat dengan jelas hanya ketika pasien berdiri atau tanda-tanda tersebut dapat menjadi permanen. Lengkung longitudinal akan mendatar sehingga bagian tengah telapak kaki mendekati atau menyentuh lantai. Cekungan normal pada sisi medial kaki akan berubah menjadi cembung. Nyeri tekan dapat ditemukan pada daerah maleolus medialis ke bawah di sepanjang permukaan plantaris-medial kaki. Pembengkakan dapat terjadi di sebelah anterior maleolus. Lakukan pemeriksaan pada bagian dalam dan hak sepatu pasien untuk melihat keausan yang berlebihan.

Kuku Jari Kaki yang Tumbuh Ke Dalam

Tepi kuku jari kaki yang tajam dapat menusuk dan mencederai lipatan lateral kuku sehingga terjadi inflamasi dan infeksi. Akibatnya, terjadi lipatan kuku yang nyeri saat ditekan, merah dan bergantung, yang terkadang disertai jaringan granulasi serta pengeluaran sekret yang purulen. Ibu jari kaki merupakan bagian yang paling sering terkena.

Hammer Toe

Hammer toe (jari kaki seperti palu) yang paling sering mengenai jari kaki kedua ini ditandai oleh hiperekstensi pada artikulasio metatarsofalangeal dengan disertai fleksi pada artikulasio interfalangeal proksimal. Sebuah klavus sering timbul pada titik tekanan di artikulasio interfalangeal proksimal tersebut.

Klavus (*Kapalan, Corn*)

Klavus merupakan penebalan kulit yang berbentuk kerucut, terasa nyeri dan terjadi karena penekanan yang terus-menerus pada kulit yang normalnya tipis. Puncak kerucut tersebut mengarah ke dalam dan menimbulkan rasa nyeri. Secara khas klavus terjadi pada setiap tonjolan tulang (misalnya, digiti pedis ke-5). Jika terdapa t pada daerah yang basah (misalnya, titik tekanan pada celah di antara digiti pedis ke-4 dan ke-5), klavus ini dinamakan klavus yang lunak (*soft corn*).

Kalus

Seperti halnya klavus, kalus merupakan penebalan kulit yang timbul pada bagian yang mengalami penekanan terus-menerus. Akan tetapi, berbeda dengan klavus, kalus mengenai kulit yang normalnya tebal seperti kulit telapak kaki dan biasanya tidak disertai rasa nyeri. Jika suatu kalus menyebabkan nyeri, curigailah kemungkinan adanya veruka plantaris di bawah kalus tersebut.

Veruka Plantaris

Veruka plantaris merupakan bentuk veruka vulgaris (kutil) yangsering dijumpai pada kulit telapak kaki yang tebal. Lesi ini dapatCarilah bercak kecil berwarna gelap yang khas yang memberikan gambaran berlubang-lubang kecil pada sebuah veruka. Garis kuli yang normal berhenti pada bagian tepi veruka.

Ulkus Neuropatik

Kalau sensasi nyeri terganggu atau menghilang (seperti pada neuropati diabetik), ulkus neuropatik dapat terbentuk pada terlihat agak menyerupai kalus atau bahkan ditutupi oleh kalus. titik-titik tekanan di bagian kaki. Meskipun sering letaknya dalam, terinfeksi dan indolen, ulkus ini tidak memberikan rasa nyeri. Pembentukan kalus di sekitar ulkus membantu penegakan diagnostiknya. Seperti halnya ulkus itu sendiri, kalus terbentuk karena penekanan yang kronis.

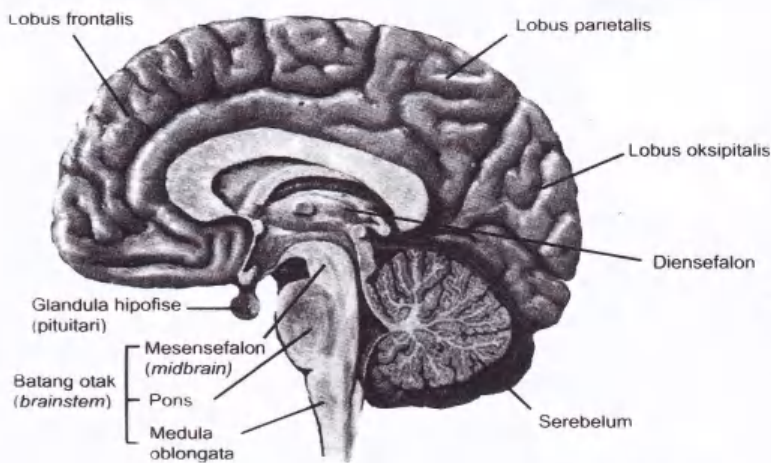
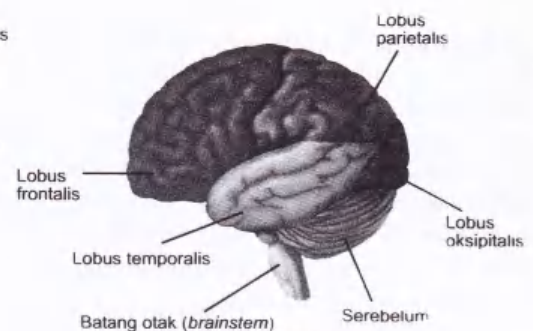
BAB

Sistem Saraf

16

ANATOMI DAN FISIOLOGI

Bagian ini membahas secara singkat tentang struktur, fungsi dan konsep yang berhubungan langsung dengan pemeriksaan neurologi. Sesudah uraian singkat mengenai otak, medula spinalis, nervus kranialis dan perifer serta refleks-refleks, bagian ini juga merangkumkan lintasan motorik dan sensorik yang penting. Keluhan serta gejala penting yang sering dijumpai, penyuluhan serta konseling kesehatan, dan tinjauan tentang pembuatan catatan medis yang relevan akan dibahas sesudah itu. Berikutnya terdapat pula *Teknik Pemeriksaan* untuk sistem saraf yang meliputi pemeriksaan status mental, nervus kranialis, sistem motorik dan sensorik, dan refleks-refleks.

Ketika meninjau materi diskusi ini, perhatikan bahwa *sistem saraf pusat* terdiri dari otak dan medula spinalis. *Sistem saraf tepi* terdiri atas 12 pasang nervus kranialis dan nervus spinalis serta perifer. Sebagian besar nervus perifer (saraf tepi) berisi serabut-serabut saraf motorik dan sensorik.

BELAHAN OTAK KANAN, PANDANGAN MEDIAL

OTAK DENGAN PANDANGAN LATERAL KIRI

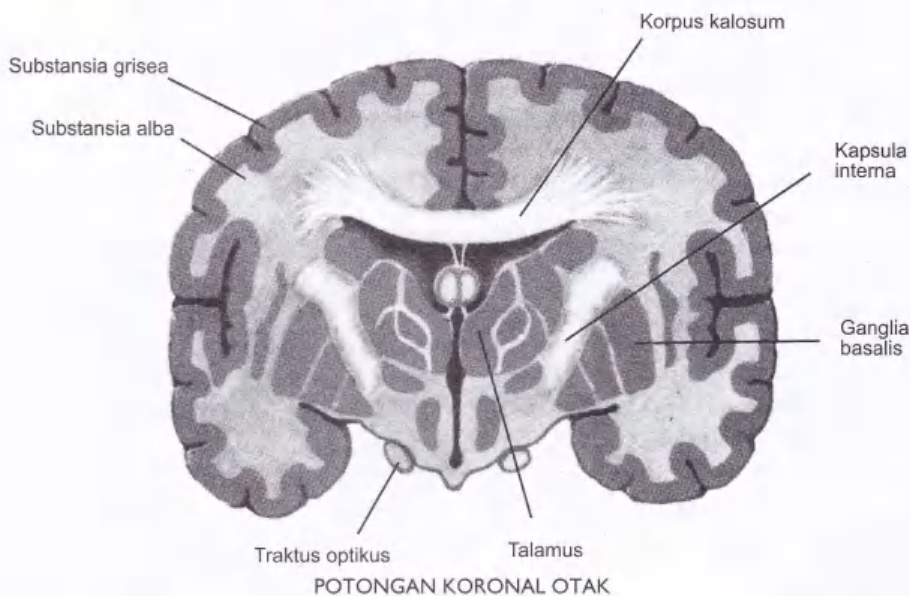
Sistem Saraf Pusat

OTAK

Otak memiliki empat bagian: serebrum (otak besar), diensefalon, batang otak (*brainstem*), dan serebelum (otak kecil). Hemisfer serebri berisi massa jaringan otak yang terbesar. Setiap hemisfer dibagi lagi menjadi lobus frontalis, parietalis, temporalis, dan oksipitalis.

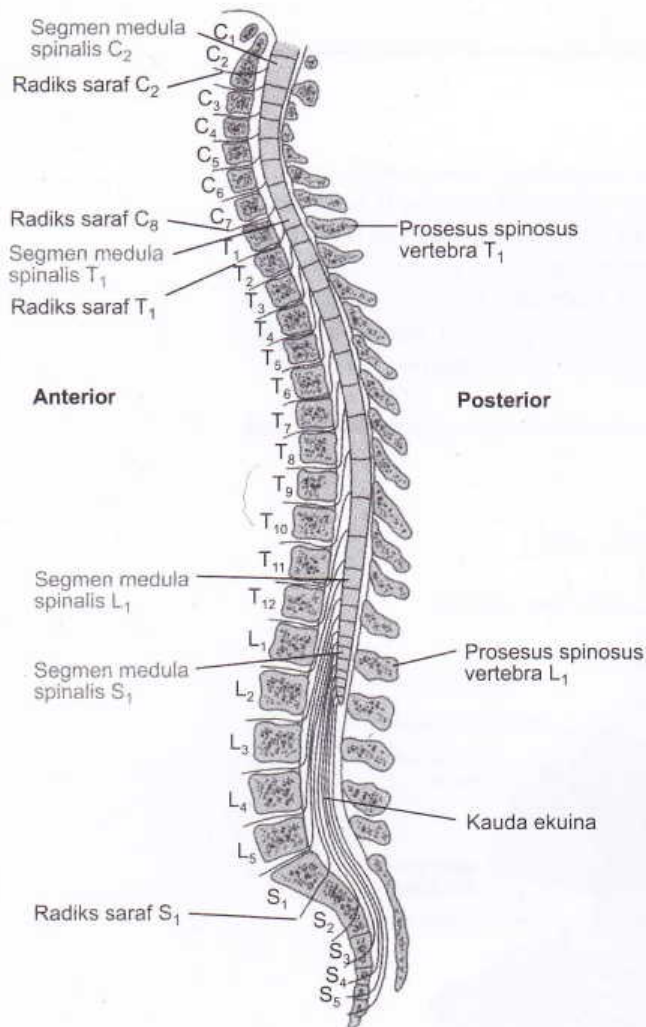
Otak merupakan jaringan luas *neuron-neuron* (sel-sel saraf) yang saling berhubungan. Jaringan neuron ini terdiri atas badan-badan sel dan *akson,* yaitu serabut panjang tunggal yang menghantarkan impuls ke bagian sistem saraf yang lain.

Jaringan otak dapat berwarna kelabu atau putih. *Substansia grisea* (substansi kelabu) terdiri atas kumpulan badan sel neuron. Substansi ini membingkai permukaan hemisfer serebri dan bingkai tersebut membentuk korteks serebri. *Substansia alba* (substansi putih) terdiri atas akson neuron yang terbungkus oleh selubung mielin. Selubung mielin yang menciptakan warna putih itu memungkinkan impuls saraf berjalan dengan lebih cepat.

POTONGAN KORONAL OTAK

Jauh di bagian dalam otak terdapat kumpulan tambahan substansia grisea. Kumpulan substansia grisea ini meliputi *ganglia basalis* yang memengaruhi gerakan, dan talamus serta hipotalamus (struktur di dalam diensefalon). *Talamus* mengolah impuls sensorik dan menghantarkannya ke korteks serebri. *Hipotalamus* mempertahankan homeostasis dan mengatur suhu, frekuensi detak jantung, serta tekanan darah. Hipotalamus memengaruhi sistem endokrin dan mengatur perilaku emosional seperti rasa marah serta dorongan seksual. Hormon yang disekresikan dalam hipotalamus bekerja langsung pada glandula hipofise (pituitari).

Kontras dengan jaringan di sekitarnya, terlihat *kapsula interna,* yaitu suatu struktur substansia alba yang menjadi tempat berkumpulnya serabut-serabut saraf bermielin yang datang dari seluruh bagian korteks serebri dan kemudian berjalan turun ke dalam batang otak. *Batang otak (brainstem)* yang menghubungkan otak bagian atas dengan medula spinalis, memiliki tiga bagian: mesensefalon (*midbrain*), pons, dan medula oblongata.

Kesadaran kita bergantung pada interaksi antara kedua hemisfer serebri yang intak dan struktur penting di dalam diensefalon serta batang otak bagian atas, yaitu *sistem pengaktifan (pembangkitan) retikular.*

Serebelum (otak kecil) yang berada pada dasar otak, mengoordinasikan semua gerakan dan membantu mempertahankan agar tubuh kita tetap tegak dalam ruang.

MEDULA SPINALIS, PANDANGAN LATERAL

MEDULA SPINALIS

Medula spinalis merupakan massa jaringan saraf berbentuk silinder yang terselubung di dalam tulang kolumna vertebra; struktur ini membentang dari medula oblongata hingga vertebra lumbalis pertama atau kedua. Massa jaringan saraf tersebut berisi lintasan saraf motorik dan sensorik yang penting yang berjalan keluar dan masuk medula spinalis melalui radiks saraf anterior serta posterior dan saraf spinal serta perifer. Medula spinalis juga memperantarai aktivitas refleks pada refleks tendon dalam (atau refleks saraf spinal). Lintasan motorik serta sensorik dan refleks-refleks tendon dalam akan dibicarakan lebih lanjut pada hlm. 550–555.

Medula spinalis dibagi menjadi lima segmen: servikal (C1-8), torakal (T1-12), lumbal (L1-5), sakral (S1-5), dan koksigeal.

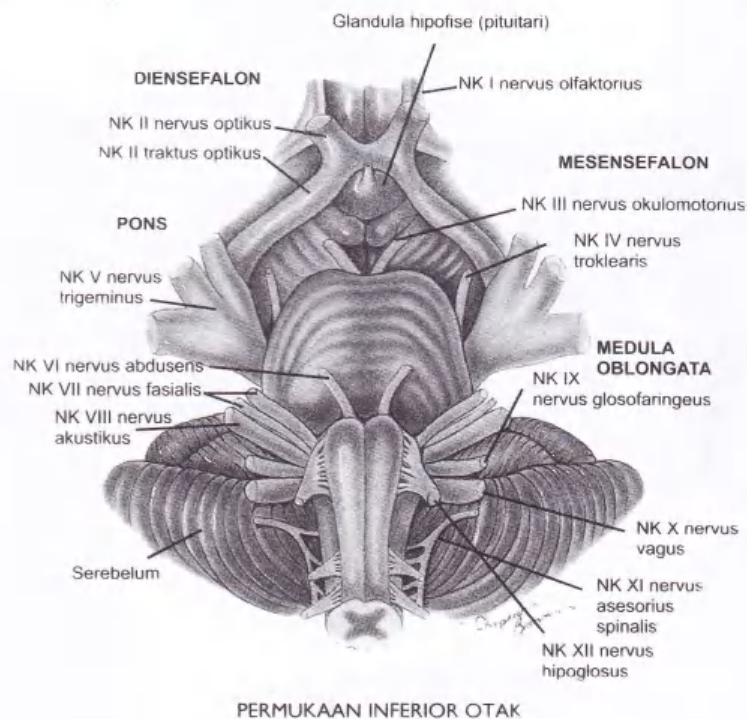
Perhatikan bahwa medula spinalis tidak sepanjang kanalis vertebra. Level radiks saraf yang keluar dari medula spinalis berbeda dengan level vertebra di dekatnya. Radiks saraf lumbal dan sakral berjalan dengan jarak intraspinal yang terpanjang. Radiks ini tampak mengembang seperti ekor kuda pada L1-2 sehingga tercipta istilah *kauda ekuina* (Untuk menghindari cedera pada medula spinalis, sebagian besar pungsi lumbal dilakukan pada sela antarvertebra L3-4.)

■ Sistem Saraf Tepi

NERVUS KRANIALIS

Kedua belas pasang serabut saraf khusus yang dinamakan *nervus kranialis* muncul dari dalam tengkorak atau *kranium*. Nervus kranialis II hingga XII muncul dari diensefalon dan batang otak seperti diilustrasikan di bawah ini. (Nervus kranialis I dan II sebenarnya merupakan jaras serabut saraf yang muncul dari dalam otak.) Sebagian nervus kranialis terbatas pada fungsi motorik atau sensorik secara umum, sementara sebagian lain memiliki fungsi khusus untuk indra penciuman, penglihatan, atau pendengaran (I, II, VIII).

Fungsi nervus kranialis (NK) yang paling relevan dengan pemeriksaan fisik dirangkumkan pada halaman berikutnya.

PERMUKAAN INFERIOR OTAK

NERVUS PERIFER (SARAF TEPI)

Selain nervus kranialis, sistem saraf tepi (perifer) juga meliputi saraf spinal dan saraf tepi yang membawa impuls saraf ke dan dari medula spinalis. Tiga puluh satu pasang saraf yang melekat pada medula spinalis adalah: 8 pasang saraf servikal, 12 pasang saraf torakal, 5 pasang saraf lumbal, 5 pasang saraf sakral, dan 1 pasang saraf koksigeal. Setiap saraf memiliki radiks anterior (ventralis) yang mengandung serabut-serabut motorik dan radiks posterior

No.	Nervus Kranialis	Fungsi
I	**Olfaktorius**	Indra pembau/penghidu
II	**Optikus**	Penglihatan
III	**Okulomotorius**	Konstriksi pupil, gerakan membuka mata, dan sebagian besar gerakan ekstraokular
IV	**Troklearis**	Gerakan mata ke arah infero-medial
VI	**Abdusens**	Deviasi bola mata ke lateral
V	**Trigeminus**	*Motorik*—m. temporalis dan maseter (mengatupkan rahang); juga gerakan rahang ke lateral *Sensorik*—fasial. Saraf ini memiliki tiga cabang: (1) oftalmika, (2) maksilaris, dan (3) mandibularis.

MATA KANAN (NK III, IV, VI)

NK V—MOTORIK

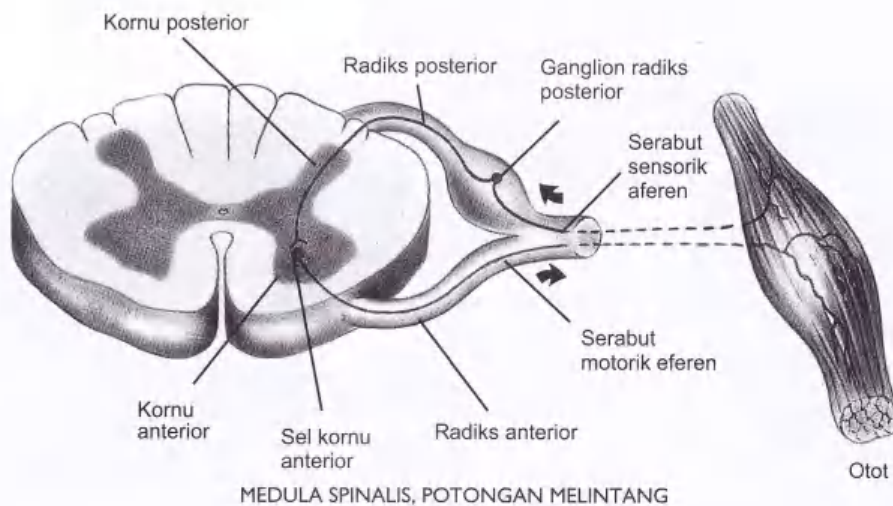
NK V—SENSORIK

VII	Fasialis	*Motorik*—gerakan wajah yang meliputi ekspresi wajah, gerakan menutup mata, dan mengatupkan mulut *Sensorik*—indra pengecap untuk rasa asin, manis, asam, dan pahit pada dua per tiga anterior lidah
VIII	Akustikus	Pendengaran (cabang koklear) dan keseimbangan (cabang vestibularis)
IX	Glosofaringeus	*Motorik*—faring *Sensorik*—bagian posterior membran timpani dan kanalis auditorius, faring, dan bagian posterior lidah yang meliputi indra pengecap (asin, manis, asam, pahit).
X	Vagus	*Motorik*—palatum, faring, dan laring *Sensorik*—faring dan laring
XI	Asesorius spinalis	*Motorik*—m. sternomastoideus dan m. trapezius bagian atas
XII	Hipoglosus	*Motorik*—Lidah

NK XI—MOTORIK

(dorsalis) yang mengandung serabut-serabut sensorik. Radiks anterior dan posterior menyatu untuk membentuk *saraf spinal* yang pendek (<5 mm). Serabut saraf spinal bersatu dengan serabut yang sama dari tingkat lain untuk membentuk *saraf tepi*. Sebagian besar saraf tepi berisi serabut *sensorik* (aferen) dan *motorik* (eferen).

Seperti halnya otak, medula spinalis berisi substansia grisea dan alba. Nukleus substansia grisea merupakan kumpulan badan sel saraf yang diselubungi oleh jaras (traktus) serabut saraf berwarna putih yang menghubungkan otak dengan sistem saraf tepi. Perhatikan gambaran nukleus substansia grisea yang berbentuk kupu-kupu dengan kornu anterior dan posteriornya.

MEDULA SPINALIS, POTONGAN MELINTANG

■ Refleks Spinal: Refleks Tendon Dalam

Refleks tendon dalam atau refleks regangan otot dihantarkan melalui struktur pada sistem saraf pusat ataupun tepi. Ingat, *refleks* merupakan respons stereotipikal involunter yang dapat melibatkan sedikitnya dua neuron—satu neuron aferen (sensorik) dan satu neuron eferen (motorik)—yang menyilang sebuah sinaps. Refleks tendon dalam pada lengan dan tungkai merupakan refleks monosinaptik semacam ini. Refleks tersebut menggambarkan satuan fungsi sensorik dan motorik yang paling sederhana. (Refleks lain bersifat polisinaptik yang melibatkan interneuron yang berada di antara neuron sensorik dan motorik.)

Untuk menimbulkan refleks tendon dalam, lakukan pengetukan yang cepat pada tendon otot yang teregang sebagian. Untuk dapat mencetuskan refleks, semua komponen refleks harus utuh; komponen tersebut meliputi: serabut saraf sensorik, sinaps medula spinalis, serabut saraf motorik, sambungan neuromuskular, dan serabut-serabut otot. Ketukan pada tendon akan mengaktifkan serabut-serabut sensorik khusus pada otot yang teregang sebagian dengan memicu impuls sensorik yang berjalan ke medula spinalis melalui saraf tepi. Serabut sensorik yang terangsang itu bersinaps langsung dengan sel kornu anterior yang mempersarafi otot yang sama. Ketika impuls saraf melintasi sambungan neuromuskular, otot akan berkontraksi secara tiba-tiba dan gerakan ini melengkapi lengkung refleks.

Karena setiap refleks tendon dalam meliputi segmen spinal tertentu bersama-sama dengan serabut sensorik dan motoriknya, refleks yang abnormal dapat membantu Anda dalam menentukan lokasi suatu lesi patologis. Anda harus

mengetahui tingkat atau level segmental refleks tendon dalam. Anda dapat mengingatnya dengan mudah melalui rangkaian numeriknya dengan urutan naik dari pergelangan kaki ke triseps, yaitu S1—L2, 3, 4,—C5, 6, 7.

Refleks pergelangan kaki (refleks Achilles)	terutama sakral 1
Refleks lutut (patela)	Lumbal 2, 3, 4
Refleks supinator (brakioradialis)	Servikal 5, 6
Refleks biseps	Servikal 5, 6
Refleks triseps	Servikal 6, 7

Refleks dapat dimulai dengan menstimulasi kulit dan juga otot. Sebagai contoh, goresan pada kulit abdomen akan menimbulkan kedutan otot setempat. Refleks superfisial (kutaneus) dan segmen-segmen spinalnya yang bersesuaian meliputi:

Refleks abdomen—atas	Torakal 8, 9, 10
—bawah	Torakal 10, 11 ,12
Refleks plantaris	Lumbal 5, Sakral 1

■ Lintasan Motorik

Lintasan motorik berisi *upper motor neuron*, sinaps dalam batang otak atau medula spinalis, dan *lower motor neuron*. Badan sel saraf atau *upper motor neuron* berada di dalam daerah motorik pada korteks serebri dan beberapa nukleus pada batang otak; akson sel saraf ini bersinaps dengan nukleus motorik dalam batang otak (untuk nervus kranialis) dan dalam medula spinalis (untuk saraf tepi). *Lower motor neuron* memiliki badan sel saraf di dalam medula spinalis yang dinamakan sel-sel kornu anterior; aksonnya mentransmisikan impuls melewati radiks anterior serta saraf spinal ke saraf tepi dan kemudian berakhir pada sambungan neuromuskular.

Ada tiga jenis lintasan motorik yang berada pada sel kornu anterior, yaitu traktus kortikospinalis, sistem ganglia basalis, dan sistem serebelar. Selain itu, terdapat lintasan tambahan yang bermula di batang otak dan memperantarai tonus otot fleksor serta ekstensor pada gerakan dan postur ekstremitas; lintasan ini tampak paling dominan dalam keadaan koma (lihat Tabel 16-16, hlm. 632).

Semua lintasan motorik yang tinggi ini memengaruhi gerakan melalui *lower motor neuron* saja—yang kadang-kadang dinamakan *"final common pathway"*. Setiap gerakan, baik yang dimulai secara volunter di dalam korteks serebri, maupun secara otomatis di dalam ganglia basalis, atau secara refleks di dalam reseptor sensorik, pada akhirnya harus diterjemahkan menjadi tindakan atau kerja yang nyata melalui sel-sel kornu anterior. Lesi pada salah satu daerah ini akan memengaruhi gerakan atau aktivitas refleks.

Ketika traktus kortikospinalis mengalami kerusakan atau kehancuran, fungsinya di bawah level cedera akan menurun atau menghilang. *Ketika upper motor neuron mengalami kerusakan di atas persilangan jaras sarafnya dalam medula oblongata, gangguan motorik akan terjadi pada sisi yang berlawanan atau kontralateral. Pada kerusakan yang terjadi di bawah persilangan tersebut, gangguan motorik akan ditemukan pada sisi tubuh yang sama atau ipsilateral.* Ekstremitas yang terkena akan menjadi lemah atau mengalami paralisis (kelumpuhan), dan gerakan yang terampil, rumit, serta halus akan terlihat dilakukan dengan lebih buruk bila dibanding gerakan nyata (kasar). Tonus otot akan meningkat dan refleks tendon dalam menunjukkan aktivitas yang berlebihan.

LINTASAN MOTORIK UTAMA

- ***Traktus kortikospinalis (piramidalis).*** Traktus kortikospinalis memperantarai gerakan volunter dan mengintegrasikan gerakan yang terampil, rumit, atau halus dengan menstimulasi kerja otot tertentu serta menghambat kerja otot lain. Jaras saraf ini juga membawa impuls yang menghambat *tonus otot*, yaitu tegangan (*tension*) ringan yang dipertahankan oleh otot normal bahkan saat otot tersebut berada dalam keadaan rileks. Traktus kortikospinalis berawal dalam korteks motorik otak. Serabut motoriknya berjalan ke bawah ke dalam medula oblongata dan di dalam struktur ini membentuk sebuah bangunan anatomi yang menyerupai piramid. Di tempat ini, sebagian besar serabut motorik saling menyilang ke sisi yang berlawanan atau *kontralateral* bagian medula tersebut, kemudian melanjutkan perjalanannya ke bawah dan bersinaps dengan sel-sel kornu anterior atau dengan neuron perantara. Jaras saraf yang bersinaps dalam batang otak dengan nukleus motorik nervus kranialis dinamakan *traktus kortikobulbaris*.
- ***Sistem ganglia basalis.*** Sistem ini merupakan sistem yang luar biasa kompleks dan meliputi berbagai lintasan motorik yang terdapat di antara korteks serebri, ganglia basalis, batang otak, dan medula spinalis. Ganglia basalis membantu mempertahankan tonus otot dan mengendalikan gerakan tubuh, khususnya gerakan otomatis nyata seperti berjalan.
- ***Sistem serebelar.*** Serebelum menerima asupan sensorik maupun motorik dan mengoordinasikan aktivitas motorik, mempertahankan keseimbangan, serta membantu pengendalian postur tubuh.

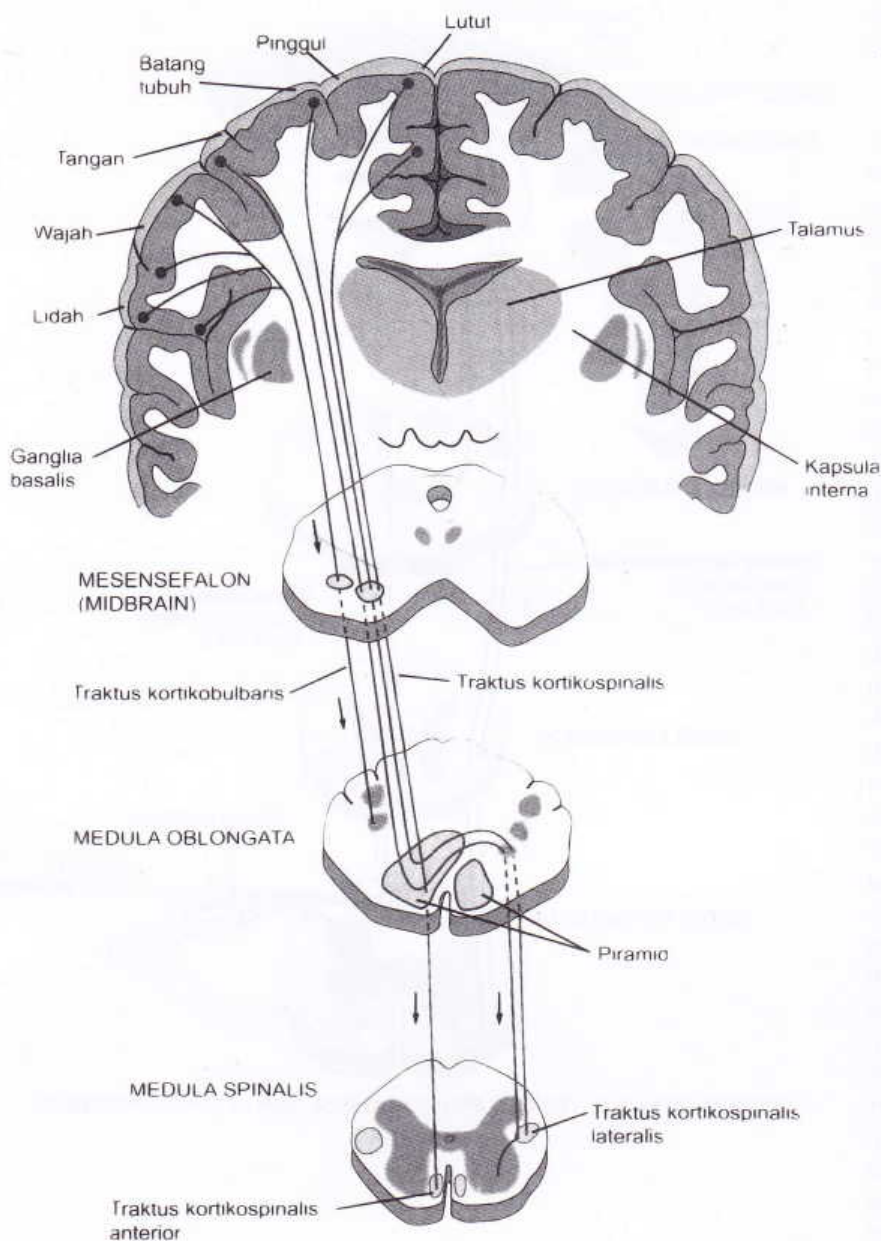
Kerusakan pada *lower motor neuron* menyebabkan kelemahan serta paralisis yang ipsilateral, tetapi pada kasus ini tonus serta refleks ototnya akan berkurang atau tidak ada.

Penyakit pada sistem ganglia basalis atau sistem serebelar tidak menyebabkan paralisis tetapi dapat menimbulkan disabilitas. Kerusakan sistem ganglia basalis mengakibatkan perubahan pada tonus otot (paling sering peningkatan tonus otot), gangguan postur serta cara berjalan, kelambatan atau gangguan pada gerakan spontan dan otomatis yang dinamakan *bradikinesia*, dan berbagai gerakan involunter. Kerusakan serebelum akan mengganggu koordinasi, cara berjalan, dan keseimbangan tubuh, serta menurunkan tonus otot.

■ Lintasan Sensorik

Impuls sensorik tidak hanya berperan dalam aktivitas refleks sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya, tetapi juga memberi fungsi sensasi yang disadari, mengalibrasi posisi tubuh dalam ruang dan membantu mengatur fungsi otonom internal seperti tekanan darah, detak jantung, dan respirasi.

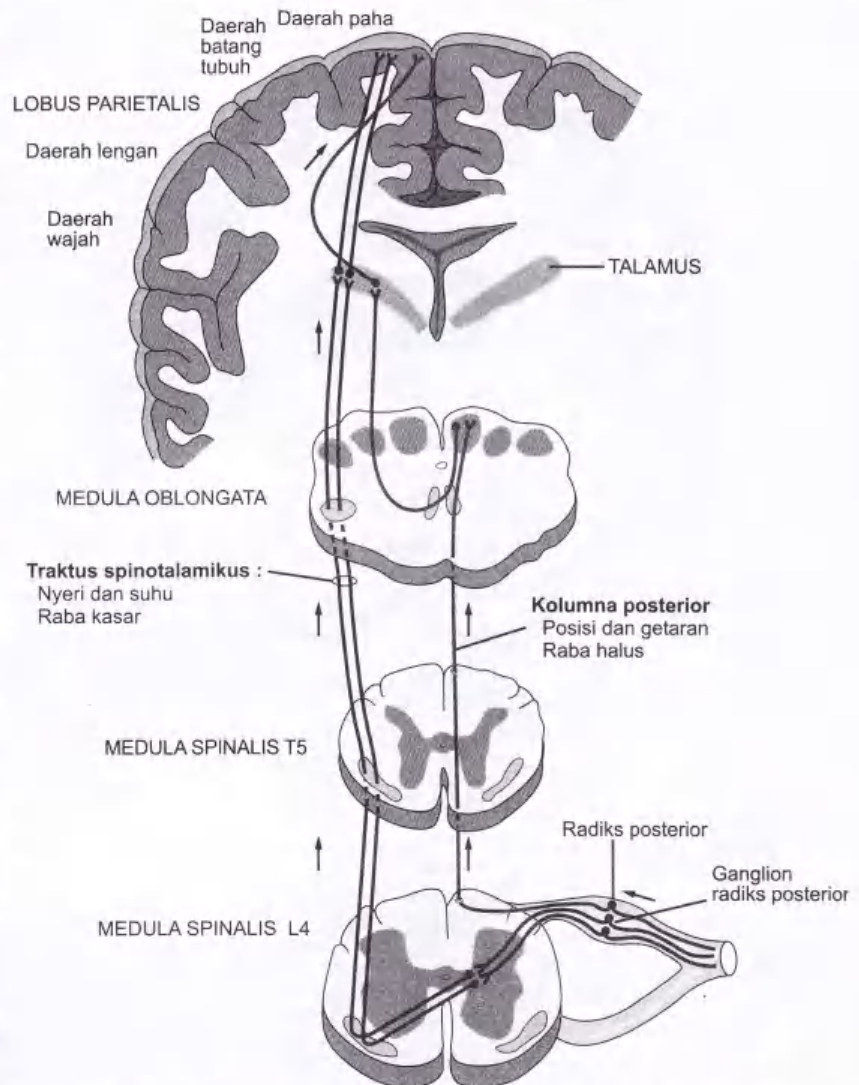
Sistem reseptor sensorik yang kompleks akan menghantarkan impuls dari kulit, membran mukosa, otot, tendon, dan organ viseral. Serabut sensorik mengurus fungsi sensasi seperti nyeri, suhu, posisi dan sentuhan (raba), berjalan melalui saraf tepi serta radiks posterior dan kemudian masuk ke dalam medula spinalis. Setelah berada di dalam medula spinalis, impuls sensorik akan mencapai korteks sensorik otak melalui salah satu dari dua lintasan: traktus spinotalamikus atau kolumna posterior.

Di dalam satu atau dua buah segmen spinal dari tempat masuknya ke dalam medula spinalis, serabut saraf sensorik yang menghantarkan impuls sensasi *nyeri* dan *suhu* berjalan ke dalam kornu posterior medula spinalis serta bersinaps dengan neuron sensorik sekunder. Serabut sensorik yang menghantarkan impuls *raba kasar*—suatu sensasi yang dipersepsikan sebagai sentuhan ringan, tetapi tanpa dapat menentukan lokasinya secara akurat—juga berjalan ke dalam kornu posterior dan bersinaps dengan neuron sekunder. Kemudian neuron sekunder tersebut menyilang ke sisi yang berlawanan dan berjalan ke atas di dalam *traktus spinotalamikus* menuju talamus.

LINTASAN MOTORIK: TRAKTUS KORTIKOSPINALIS DAN KORTIKOBULBARIS

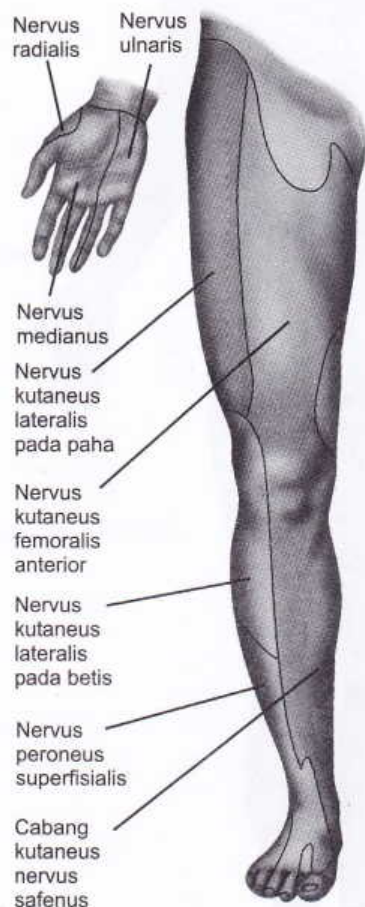
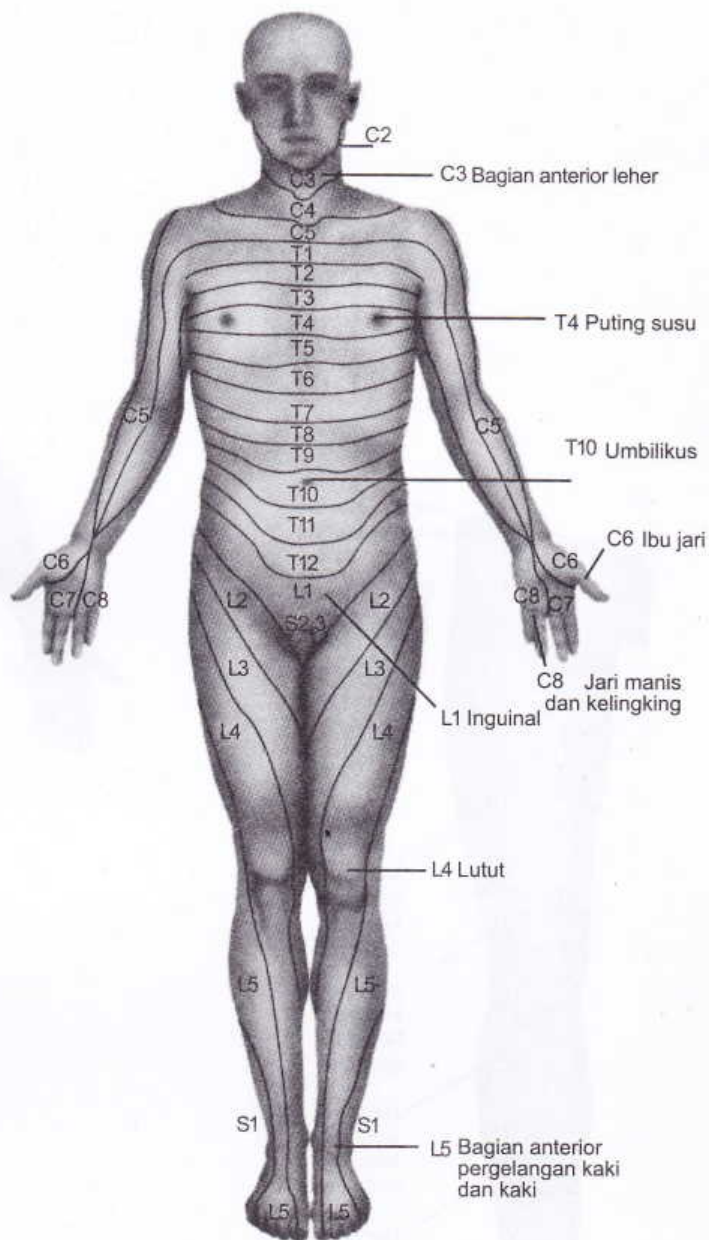
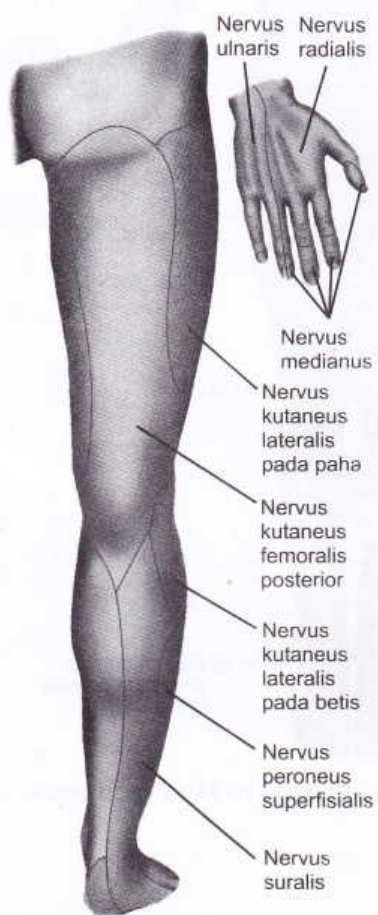
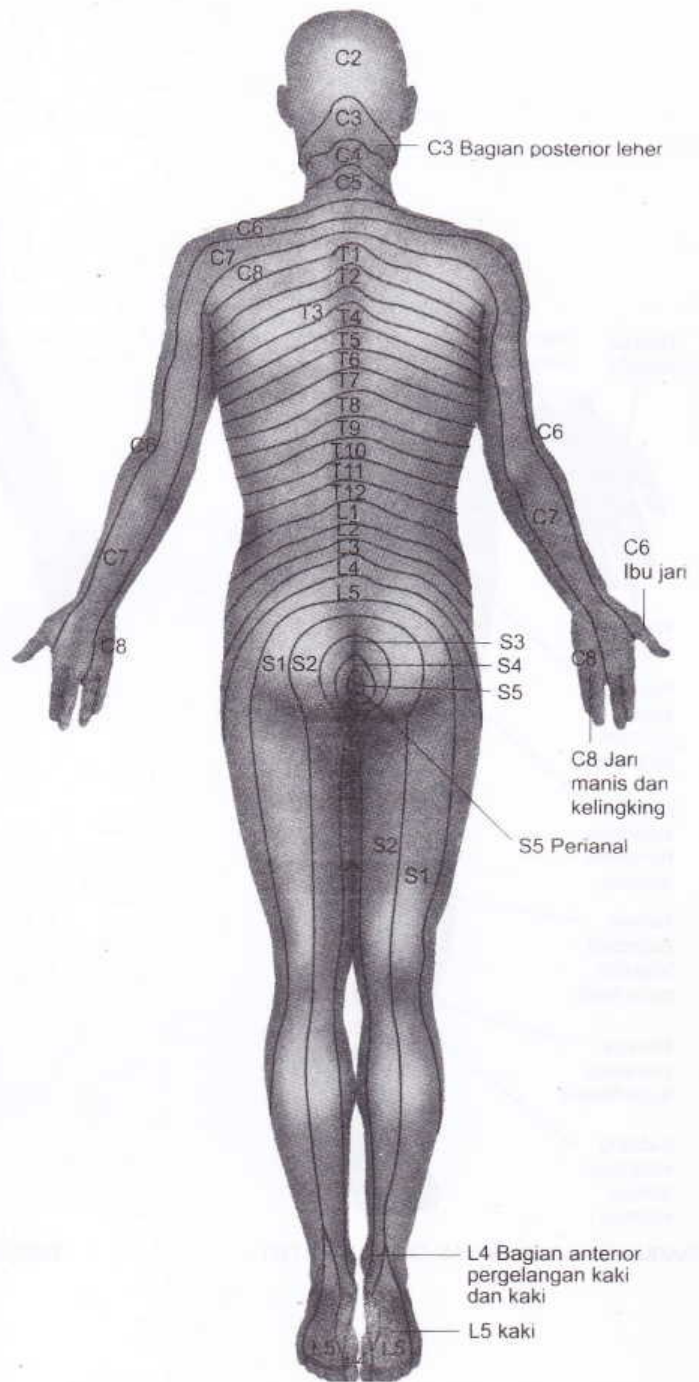
Serabut saraf yang menghantarkan impuls untuk *posisi* serta *getaran (vibrasi)* akan berjalan langsung ke dalam *kolumna posterior* medula spinalis, kemudian ke atas ke dalam medula oblongata bersama-sama dengan serabut saraf yang mentransmisikan impuls untuk *raba halus*, yaitu sentuhan yang lokasinya dapat ditentukan secara akurat dan bisa dibedakan dengan halus. Serabut-serabut saraf ini bersinaps dalam medula oblongata dengan neuron sensorik sekunder. Serabut-serabut yang diproyeksikan dari neuron sekunder tersebut akan menyilang ke sisi yang berlawanan pada level medula oblongata untuk kemudian meneruskan perjalanannya sampai ke talamus

Pada *level talamus* akan dipersepsikan kualitas sensasi yang umum (misalnya, rasa nyeri, dingin, perasaan yang menyenangkan dan tidak menyenangkan), tetapi pembedaan yang halus tidak dapat dilakukan. Untuk mendapatkan persepsi yang lengkap, kelompok neuron sensorik yang ketiga akan mengirimkan impuls dari talamus ke *korteks sensorik* dalam otak. Di sini semua stimulus

akan dilokalisasi dan kemudian dilakukan pembedaan di antara stimulus-stimulus tersebut.

Lesi pada berbagai tempat yang berbeda dalam lintasan sensorik akan menghasilkan berbagai jenis gangguan sensorik yang berbeda pula. Pola gangguan sensorik bersama-sama dengan hasil temuan motorik yang menyertai akan membantu Anda dalam mengidentifikasikan kemungkinan tempat terjadinya lesi penyebab gangguan tersebut. Lesi dalam korteks sensorik dapat tidak mengganggu persepsi rasa nyeri, raba, dan posisi, kendati dapat memengaruhi fungsi pembedaan (diskriminasi) yang halus. Seseorang yang terkena lesi di daerah tersebut tidak dapat menilai ukuran, bentuk atau tekstur sebuah benda dengan cara merabanya sehingga dia tidak mampu mengenali barang tersebut. Gangguan pada sensasi posisi dan getaran, sedangkan sensasi lain masih dipertahankan menunjukkan adanya penyakit pada kolumna posterior, sedangkan semua gangguan sensasi dari daerah pinggang ke bawah bersama-sama dengan paralisis dan keadaan hiperrefleks pada tungkai menunjukkan adanya transeksi medula spinalis (lihat Tabel 16-5, hlm. 613). Raba kasar dan sentuhan ringan sering masih dipertahankan kendati medula spinalis mengalami kerusakan yang parsial, karena impuls yang berasal dari salah sisi tubuh akan berjalan ke kedua sisi medula spinalis.

LINTASAN SENSORIK: TRAKTUS SPINOTALAMIKUS DAN KOLUMNA POSTERIOR

Pengetahuan tentang *dermatom saraf* juga akan membantu Anda dalam menentukan lokasi berbagai lesi neurologi. *Dermatom adalah daerah kulit berbentuk seperti pita yang diinervasi oleh radiks sensorik sebuah saraf spinal.* Pola dermatom tersebut dipetakan pada dua buah gambar berikut ini. Levelnya jauh lebih bervariasi daripada yang ditunjukkan oleh diagram tersebut, dan dermatom yang satu bisa saling tumpang tindih dengan dermatom lain. Saraf sensorik dari setiap sisi tubuh akan sedikit saling tumpang tindih ketika menyilang di garis tengah. Distribusi beberapa saraf tepi yang penting diperlihatkan pada lampiran yang ada di sebelah kiri.

Jangan mencoba menghafal semua dermatom ini. Namun, penting bagi Anda untuk mengingat beberapa lokasi dermatom.

DAERAH YANG DIINERVASI OLEH SARAF TEPI

DERMATOM YANG DIINERVASI OLEH RADIKS POSTERIOR

DAERAH YANG DIINERVASI OLEH SARAF TEPI

DERMATOM YANG DIINERVASI OLEH RADIKS POSTERIOR

Perubahan Seiring Pertambahan Usia

Pertambahan usia dapat memengaruhi semua aspek sistem saraf yang dimulai dari status mental hingga fungsi motorik serta sensorik dan refleks-refleksnya. Berbagai kehilangan yang berkaitan dengan usia dapat menjadi beban yang merugikan pada fungsi mental manula. Kehilangan ini meliputi kematian orang serta sahabat yang dicintainya, pensiun dari pekerjaan yang sangat berarti bagi dirinya, penurunan penghasilan, berkurangnya kemampuan fisik yang meliputi gangguan penglihatan serta pendengaran, dan mungkin pula penurunan stimulasi atau peningkatan pengisolasian diri. Selain itu, berbagai perubahan biologis akan memengaruhi otak yang bertambah tua. Volume otak dan jumlah sel dalam kortek serebri akan menurun; perubahan mikroanatomik biokimiawi juga ditemukan dalam proses pertambahan usia ini. Walaupun demikian, sebagian besar pria dan wanita dapat beradaptasi secara baik dengan proses penuaan. Mereka mampu mempertahankan kepercayaan dirinya, mereka mengubah aktivitasnya dengan cara tertentu hingga sesuai dengan kemampuan serta keadaannya yang sedang mengalami perubahan ini, dan pada akhirnya mereka dapat mempersiapkan diri mereka sendiri dalam menghadapi kematian.

Dalam melakukan pemeriksaan untuk menilai sistem saraf pada manula, terkadang sulit dibedakan antara perubahan yang disebabkan oleh pertambahan usia yang normal dan penyakit yang berhubungan dengan usia atau penyakit lain. Namun, beberapa hasil pemeriksaan yang Anda anggap abnormal pada orang muda, dapat terjadi cukup sering di antara para manula sehingga Anda mengaitkannya dengan proses pertambahan usia semata. Perubahan pada fungsi pendengaran, penglihatan, gerakan ekstraokular dan ukuran, bentuk serta daya reaksi pupil telah diuraikan dalam Bab 5 (lihat hlm. 136–138).

Perubahan pada sistem motorik sering terjadi. Para manula bergerak dan bereaksi dengan kecepatan serta ketangkasan yang kurang bila dibandingkan orang muda, dan massa otot skeletal pada manula akan semakin berkurang. Tangan orang yang berusia lanjut sering kali terlihat kurus dan hanya tulang karena otot kecilnya sudah mengalami atrofi. Cari tanda penyusutan massa otot pada bagian punggung tangan tempat atrofi muskulus interoseus dorsalis meninggalkan cekungan atau sulkus. Seperti diilustrasikan pada hlm. 583, perubahan ini sering terlihat paling nyata pada bagian di antara ibu jari tangan dan tangan (os metakarpal pertama dan kedua), namun dapat pula ditemukan di antara tulang metakarpal yang lain. Atrofi otot kecil dapat pula membuat eminensia thenar dan hipothenar pada telapak tangan menjadi rata. Kendati berkurang, kekuatan otot relatif dipertahankan dengan cukup baik. Otot-otot lengan dan tungkai dapat pula menunjukkan atrofi. Keadaan ini kadang-kadang menonjolkan penampakan besarnya persendian di dekatnya.

Terkadang seorang manula mengalami tremor esensial yang benigna pada kepala, rahang, bibir, atau tangan yang dapat dikelirukan dengan parkinsonisme (hlm. 618). Namun, berbeda dengan tremor parkinsonian, tremor benigna menunjukkan gerakan yang sedikit lebih cepat dan akan menghilang saat istirahat; selain itu, tremor benigna tersebut tidak disertai dengan rigiditas otot.

Sensasi terhadap getaran atau vibrasi sering kali menurun atau hilang pada kaki dan pergelangan kaki (kendati tidak demikian pada jari-jari tangan atau di daerah tulang kering). Sesuatu yang lebih jarang dijumpai adalah sensasi terhadap posisi tubuh dapat berkurang atau menghilang.

Pertambahan usia dapat pula mengubah beberapa refleks. Refleks muntah dapat berkurang atau tidak ada. Refleks pergelangan kaki dapat menurun atau

hilang secara simetris walaupun rangsangannya diperkuat. Hal yang lebih jarang dijumpai, refleks lutut dapat terkena pula secara simetris. Refleks abdomen dapat menurun atau hilang, sebagian terjadi karena perubahan muskuloskeletal pada kaki, refleks plantaris menjadi tidak begitu jelas serta lebih sulit diinterpretasi.

Jika semua perubahan seperti yang telah diuraikan sebelumnya disertai dengan abnormalitas neurologi yang lain, atau jika atrofi dan perubahan refleksnya terjadi secara asimetris, Anda harus mencari penyebab selain dari pertambahan usia.

Sebagian besar manula menunjukkan hasil yang baik dalam pemeriksaan status mental mereka; namun, gangguan fungsional dapat menjadi semakin nyata, khususnya pada usia yang semakin lanjut. Banyak manula mengeluhkan daya ingat mereka. "Demensia benigna" merupakan penyebab kehilangan daya ingat yang lazim dijumpai dan dapat terjadi pada segala usia. Istilah ini mengacu pada kesulitan untuk mengingat nama orang atau benda atau detail tertentu dalam berbagai kejadian khusus. Menyebutkannya sebagai fenomena yang lazim—kalau keadaannya memang tepat—dapat membantu menenteramkan perasaan pasien yang khawatir jika keadaannya itu menandakan penyakit Alzheimer. Selain demensia yang terbatas ini, para manula sering memperoleh kembali data-data serta memprosesnya dengan lemah lembut dan mereka membutuhkan waktu yang lebih lama dalam mempelajari materi yang baru. Respons motoriknya bisa menjadi lambat, dan kemampuannya untuk melaksanakan tugas-tugas yang kompleks dapat terganggu.

Dokter harus sering mencoba untuk membedakan perubahan yang berhubungan dengan usia ini dari manifestasi kelainan jiwa yang spesifik, yang sebagian di antaranya lebih lazim terjadi ketika usia bertambah lanjut, seperti depresi dan demensia. Membedakan gangguan ini dengan keluhan medis mungkin sulit dilaksanakan, khususnya karena gangguan emosi maupun perubahan kognitif dapat mengganggu kemampuan pasien dalam mengenali atau melaporkan gejalanya. Pasien yang berusia lanjut juga lebih rentan terhadap keadaan delirium, yaitu keadaan bingung sementara (*temporary confusional state*) yang dapat menjadi petunjuk pertama terjadinya infeksi atau permasalahan karena penggunaan obat-obatan. Dokter harus belajar mengenali semua keadaan ini dengan cepat dan melindungi pasien dari bahaya. (Informasi mengenai pendeteksian keadaan ini dapat ditemukan pada hlm. 559–562, Riwayat Medis pada hlm. 562–564, Penyuluhan dan Konseling Kesehatan, dan dalam Tabel 16-1, Kelainan Emosi, hlm. 609 serta Tabel 16-5, Delirium dan Demensia, hlm. 613).

RIWAYAT MEDIS

Keluhan atau Gejala yang Sering Dijumpai

- Perubahan pada emosi, perhatian, atau bicara
- Perubahan pada orientasi, daya ingat (memori), wawasan, atau penilaian
- Delirium atau demensia
- Sakit kepala
- Pening atau vertigo
- Kelemahan umum, proksimal atau distal
- Patirasa, sensasi yang abnormal atau menghilang
- Kehilangan kesadaran, sinkop, atau keadaan hampir sinkop
- Serangan epilepsi atau bangkitan (*seizures*)
- Tremor atau gerakan involunter

Sebagian besar informasi mengenai *status mental* pasien menjadi jelas pada saat dilakukan anamnesis atau wawancara. Ketika berbicara dengan pasien dan mendengarkan ceritanya, Anda harus menilai *tingkat kesadarannya, keadaan umum serta emosinya,* dan *kemampuannya untuk memperhatikan, mengingat, memahami,* serta *berbicara.* Dengan menempatkan perbendaharaan kata serta pengetahuan umum pasien dalam konteks latar belakang budaya dan pendidikannya, Anda sering kali dapat menaksir tingkat kecerdasannya secara kasar. Demikian pula, respons pasien terhadap penyakit dan keadaan hidupnya sering kali memberitahukan kepada Anda tentang derajat *wawasan dan penilaian* (kemampuan untuk berwawasan dan mempertimbangkan kebenaran. **Penj.**). Jika pasien memiliki isi pikiran, preokupasi, keyakinan, atau persepsi yang tidak lazim, Anda harus menggalinya ketika hal tersebut muncul selama wawancara. Jika Anda mencurigai permasalahan pada *orientasi dan daya ingat,* Anda dapat bertanya, "Coba diingat, kapan terakhir kali Bapak/Ibu membuat janji untuk memeriksakan diri di klinik . . .?" . . . "Dan hari ini tanggal berapa?" Semakin banyak Anda dapat menyatukan penggalian status mental pasien ke dalam riwayat medis yang sensitif, semakin kecil kemungkinan tindakan ini terasa sebagai suatu interogasi.

Lihat Tabel 16-1, Kelainan Emosi, hlm. 609 dan Tabel 16-2, Kelainan Bicara, hlm. 610.

Lihat Tabel 16-3, Kelainan Ansietas, hlm. 601 dan Tabel 16-4, Kelainan Psikotik, hlm. 612.

Untuk sebagian pasien, Anda perlu melengkapi wawancara Anda dengan pertanyaan tentang hal-hal yang khusus. Anda dapat menentukan apakah perlu bertanya lebih lanjut dan meneruskannya dengan pemeriksaan status mental yang formal. Komponen pemeriksaan status mental dijelaskan dalam bagian tentang Teknik Pemeriksaan, hlm. 567–568.

Semua pasien yang dicatat atau dicurigai terkena lesi otak, gejala psikiatri atau gambaran perilaku yang tidak jelas atau berubah seperti yang dilaporkan oleh anggota keluarganya, harus menjalani pemeriksaan sistematik lebih lanjut. Pasien mungkin mengalami perubahan perilaku yang tidak jelas, kesulitan untuk meminum obatnya dengan benar, persoalan dalam mengurus pekerjaan rumah tangga atau membayar rekening tagihan (air, listrik, koran, dll.), atau kehilangan minat dalam aktivitas yang biasa dijalaninya. Pasien lain mungkin berperilaku aneh setelah menjalani pembedahan atau selama menderita penyakit akut. Setiap permasalahan harus diidentifikasi dengan sebaik-baiknya. Fungsi mental akan memengaruhi kemampuan dalam mempertahankan pekerjaan dan sering kali penting dalam menilai disabilitas.

Tanda-tanda yang mungkin menunjukkan depresi atau demensia.

Lihat Tabel 16-5, Delirium dan Demensia, hlm. 613.

Dua di antara sejumlah keluhan dan gejala yang paling sering dijumpai pada kelainan neurologi adalah *sakit kepala* dan *perasaan pening*. Lihat halaman 138 dan 142 untuk tinjauan ulang riwayat yang berkenaan dengan keluhan dan gejala ini.

Lihat Tabel 5-1, Sakit Kepala, hlm. 174–177.

Untuk keluhan *sakit kepala,* jangan lupa menanyakan lokasi, intensitas, berapa lama berlangsung, dan setiap keluhan lain yang menyertai seperti perubahan visual, kelemahan, atau gangguan sensasi. Tanyakan apakah sakit kepalanya dipengaruhi oleh batuk, bersin, atau gerakan kepala yang mendadak.

Perdarahan subaraknoid dapat menimbulkan keluhan "sakit kepala paling hebat yang pernah dirasakan selama hidup saya." Sakit kepala tumpul yang dipengaruhi oleh manuver seperti ini, khususnya saat bangun tidur dan kembali terasa pada lokasi yang sama, ditemukan pada lesi massa seperti tumor otak.

Keluhan *pening (pusing; dizziness)* dapat mempunyai banyak arti. Anda perlu mengetahui dengan benar apa yang dialami pasien. Apakah pasien merasa

Kepala yang terasa ringan ditemukan pada keadaan palpitasi,

kepalanya ringan atau mau pingsan? Apakah terdapat keluhan *vertigo,* yaitu perasaan pusing tujuh keliling atau perasaan seperti ruangan berputar?

keadaan hampir sinkop karena stimulasi vasovagal, tekanan darah yang rendah, penyakit demam dan lain-lain. Vertigo ditemukan pada kelainan di telinga tengah, tumor batang otak. Lihat Tabel 5-2, hlm. 178.

Khusus pada pasien yang berusia lanjut, apakah ada riwayat penggunaan obat yang turut menimbulkan keluhan pening? Apakah terdapat keluhan atau gejala penyerta seperti penglihatan ganda atau *diplopia,* kesulitan menyusun kata-kata, atau *disartria,* atau kesulitan berjalan atau mempertahankan keseimbangan tubuh, atau *ataksia*?

Diplopia, disartria, dan ataksia ditemukan pada serangan iskemia sepintas (*TIA; transient ischemic attack*) atau stroke yang mengenai sirkulasi posterior.

Bagaimana dengan setiap keluhan *kelemahan* (*rasa lemas, paresis*) yang menyertai, baik yang bersifat umum maupun yang terjadi pada bagian wajah atau bagian tubuh lain? Kelemahan merupakan gejala lain yang sering dijumpai dan memerlukan perhatian yang cermat untuk memperoleh rinciannya. Telusuri apa yang sesungguhnya dimaksudkan oleh pasien dengan keluhan tersebut. Gali apakah terdapat gejala *paralisis* atau kelumpuhan, atau apakah terdapat ketidakmampuan untuk menggerakkan satu bagian atau satu sisi tubuhnya. Apakah kelemahan tersebut dimulai perlahan ataukah mendadak? Apakah keadaan tersebut berjalan secara progresif? Bagaimana proses terjadinya? Bagian tubuh mana saja yang terkena? Apakah kelemahan itu mengenai satu sisi tubuh ataukah kedua sisi tubuh? Gerakan apa saja yang dipengaruhi?

Kelemahan atau paralisis pada *transient ischemic attack* atau stroke.

Kelemahan fokal dapat timbul karena lesi yang bersifat iskemik, vaskular, atau lesi berupa massa dalam sistem saraf pusat; keadaan ini juga terjadi pada kelainan sistem saraf tepi, kelainan neuromuskular, atau kelainan pada ototnya sendiri.

Pada kelemahan tanpa keluhan kepala yang terasa ringan, coba bedakan antara *kelemahan proksimal* dan *distal.* Untuk kelemahan proksimal, tanyakan tentang kemampuannya dalam menyisir rambut, mencoba menjangkau sesuatu pada rak yang tinggi atau kesulitan untuk bangkit dari kursi atau mengangkat kakinya. Apakah kelemahan itu semakin bertambah ketika pasien mencoba gerakannya secara berulang-ulang dan membaik setelah ia beristirahat? Apakah terdapat gejala sensorik atau gejala penyerta? Untuk kelemahan distal pada lengan, tanyakan tentang gerakan tangan seperti membuka tutup stoples atau kaleng, atau menggunakan alat misalnya gunting, tang, atau obeng. Untuk kelemahan distal pada tungkai, tanyakan apakah pasien sering tersandung.

Kelemahan proksimal bilateral ditemukan pada miopati. Kelemahan bilateral yang terutama terjadi di bagian distal ditemukan pada polineuropati. Kelemahan yang semakin parah ketika melakukan gerakan yang berulang-ulang dan membaik pada saat istirahat menunjukkan miastenia gravis.

Temukan apakah pasien pernah merasakan adanya *gangguan sensasi*? Tanyakan apakah ia pernah mengalami *patirasa* dan minta untuk menjelaskan apa yang dimaksud serta lokasi keluhan tersebut. Apakah pasien pernah mengalami gangguan sensasi, kesulitan menggerakkan ekstremitas atau merasakan perubahan sensasi seperti kesemutan, atau seperti ditusuk-tusuk jarum? Mungkin terdapat sensasi aneh tanpa adanya rangsangan yang nyata; keadaan ini dinamakan *parestesia.* Parestesia sering terjadi ketika lengan atau tungkai berada dalam posisi yang salah pada saat tidur; keadaan yang disebabkan oleh kompresi saraf ini sering diungkapkan oleh pasien dengan istilah kesemutan, perasaan seperti ditusuk-tusuk atau perasaan hangat, dingin, atau tertekan. *Disestesia* merupakan distorsi sensasi ketika bereaksi terhadap suatu stimulus dan distorsi tersebut dapat berlangsung lebih lama daripada stimulus itu sendiri. Sebagai contoh, seseorang dapat merasakan sentuhan ringan atau sentuhan dengan ujung jarum sebagai perasaan terbakar atau kesemutan yang sangat iritatif atau tidak menyenangkan. *Rasa nyeri* dapat terjadi karena sebab-sebab neurologi, tetapi biasanya dilaporkan bersama gejala dari sistem tubuh lainnya seperti dari kepala dan leher atau dari sistem muskuloskeletal.

Gangguan sensasi, parestesia dan disestesia ditemukan pada lesi sentral di otak dan medula spinalis serta pada kelainan radiks dan saraf sensorik perifer; parestesia pada tangan dan di sekitar mulut ditemukan pada keadaan hiperventilasi.

Lihat Tabel 5-1, Sakit Kepala, hlm. 174–177, Tabel 15-2, Rasa Nyeri pada Leher, hlm. 533, dan Tabel 15-1, Nyeri Punggung Bawah, hlm. 532

Pertanyaan, "Apakah Bapak/Ibu pernah pingsan atau tidak sadarkan diri?" akan membimbing diskusi ke arah *kehilangan kesadaran*. Penting untuk mulai menggali apakah yang dimaksudkan oleh pasien dengan istilah kehilangan kesadaran tersebut. Apakah pasien benar-benar merasa gelap atau masih mendengar suara-suara pada saat ia tidak sadarkan diri yang menunjukkan masih adanya kesadaran tertentu? Jangan lupa untuk menggunakan istilah yang deskriptif dengan cermat dan tepat. *Sinkop* merupakan kehilangan kesadaran yang mendadak tetapi hanya berlangsung sesaat; keadaan ini terjadi karena penurunan aliran darah ke otak yang sering disebut dalam bahasa Inggris dengan istilah *fainting*. Keluhan seperti perasaan mau pingsan, kepala yang terasa ringan, atau perasaan lemah, yang semuanya terjadi tanpa kehilangan kesadaran yang sesungguhnya, disebut *presinkop* atau keadaan *mendekati sinkop*.

Lihat Tabel 16-6, Sinkop dan Kelainan Serupa, hlm. 614–615.

Sedapat mungkin dapatkan uraian kejadian atau episode yang lengkap dan tidak bias. Apa yang menyebabkan timbulnya kejadian tersebut? Apakah sebelumnya terdapat gejala peringatan yang mendahului? Apakah pasien sedang berdiri, duduk, atau berbaring ketika kejadian itu mulai terasa? Berapa lama kejadian itu berlangsung? Apakah pasien masih mendengar suara-suara ketika pingsan dan pada saat akan sadar kembali? Seberapa cepat pasien pulih kembali? Dalam pemeriksaan retrospektif, apakah saat timbul atau hilangnya itu berlangsung perlahan ataukah cepat?

Orang muda dengan stres emosional dan gejala peringatan berupa *flushing*, rasa hangat atau nausea yang merupakan gejala peringatan mungkin mengalami *sinkop vasodepresor (atau vasovagal)* dengan awitan (*onset*) yang lambat dan hilangnya gejala (*offset*) yang lambat (sifat ini dikenal dengan istilah *slow onset, slow offset*). *Sinkop kardiak* akibat aritmia yang lebih sering dijumpai pada pasien berusia lanjut sering terjadi dengan *onset* dan *offset* yang mendadak (sifat ini dikenal dengan istilah *sudden onset, sudden offset*).

Tanyakan juga apakah ada orang lain yang menyaksikan kejadian tersebut? Jika ya, bagaimana pasien terlihat sebelum ia kehilangan kesadarannya, pada saat mengalami kejadian dan sesudahnya? Apakah terdapat serangan epilepsi atau bangkitan (*seizures*) seperti gerakan lengan atau tungkai? Apakah terdapat inkontinensia urin atau feses? Apakah terdapat keluhan perasaan mengantuk atau gangguan daya ingat sesudah kejadian itu berakhir?

Aktivitas motorik tonik-klonik, inkontinensia urin atau feses, dan *keadaan postiktal* menunjukkan *serangan epilepsi (bangkitan)* umum. Berbeda dengan sinkop, pada serangan epilepsi dapat terjadi cedera seperti lidah yang tergigit atau ekstremitas yang memar.

Kejang (seizure; serangan epilepsi) merupakan gangguan paroksismal yang disebabkan oleh pelepasan muatan listrik yang tiba-tiba dan berlebihan di dalam korteks serebri atau struktur yang ada di bawahnya. Ada beberapa tipe kejang. Bergantung pada tipenya, serangan bangkitan dapat disertai dengan atau tanpa penurunan kesadaran. Pada beberapa tipe kejang dapat timbul perasaan, proses berpikir, dan sensasi yang abnormal, termasuk penciuman, serta gerakan yang abnormal. Pertanyaan yang dapat membuka diskusi, antara lain "Pernahkah Anda mengalami kejang atau serangan epilepsi?" . . . "Apakah Anda pernah mengalami kejang atau konvulsi?". Seperti halnya sinkop, arahkan pertanyaan Anda untuk mendapatkan uraian yang lengkap dan utuh yang meliputi keadaan pemicunya (presipitasi), gejala peringatan, dan perilaku serta perasaan selama serangan ataupun sesudahnya. Tanyakan berapa usia pasien ketika serangan epilepsi mulai terjadi, frekuensi serangan, setiap perubahan pada pola frekuensi atau gejalanya, dan penggunaan

Lihat Tabel 16-7, Kelainan Kejang, hlm. 616–617.

obat-obatan. Apakah terdapat riwayat trauma kepala atau keadaan lainnya yang memiliki kaitan sebagai penyebabnya?

Tremor dan *gerakan involunter* lain dapat terjadi dengan atau tanpa manifestasi neurologi tambahan. Tanyakan tentang gejala gemetaran, menggigil atau gerakan tubuh yang tidak mampu dikendalikan oleh pasien.

Lihat Tabel 16-8, Gerakan Involunter, hlm. 618–619.

Perbedaan dari semua gejala ini adalah *tungkai yang terus bergoyang (restlessness of the legs)*; keadaan ini hampir tidak bisa dijelaskan penyebabnya dan secara khas terjadi pada saat istirahat dengan disertai oleh keinginan untuk terus menggoyangkan tungkai. Gerakan berjalan akan meredakan keadaan ini.

Sindrom *restless legs* yang sering terjadi tetapi sering terlewatkan ini biasanya merupakan keadaan yang benigna (tidak berbahaya).

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

Topik Penting untuk Penyuluhan dan Konseling Kesehatan

- Skrining untuk depresi dan kecenderungan bunuh diri (*tentamina suisida*)
- Skrining untuk demensia
- Pencegahan serangan iskemia sepintas (TIA; *transient ischemic attack*) atau stroke

Hingga sepertiga dari semua kunjungan pada pelayanan kesehatan primer melibatkan kesehatan mental—depresi, kecemasan atau ansietas, psikosomatik, dan kelainan fungsi emosi serta mental yang lebih serius lain. Beban penderitaan yang ditimbulkan oleh semua kelainan ini sangat berat. Pada populasi umum, fokuskan perhatian Anda pada penyuluhan dan konseling kesehatan mengenai depresi, tentamina suisida, dan demensia, yaitu tiga keadaan penting yang sering terlewatkan. Anda harus pula melakukan skrining untuk penggunaan obat-obatan atau alkohol (lihat hlm. 46–47).

Prevalensi depresi berat yang memenuhi kriteria diagnostik formal adalah 5–10% pada pria dan 10–20% pada wanita selama hidupnya. Para dokter atau petugas kesehatan dalam pelayanan kesehatan primer tidak berhasil mendiagnosis depresi berat pada hampir 50% pasien yang terkena karena petunjuk awal yang penting sering kali terlupakan seperti kepercayaan diri yang rendah, anhedonia (kegagalan dalam menemukan kesenangan dari aktivitas hidupnya sehari-hari), gangguan tidur, dan kesulitan berkonsentrasi atau mengambil keputusan. Skrining umum yang rutin ternyata tidak memperbaiki hasil akhir; karena itu, sebaiknya targetkan penegakan diagnosis dan penanganannya pada pasien yang menunjukkan keluhan atau gejala. Perhatikan dengan cermat semua gejala depresi khususnya pada pasien usia muda, wanita, belum menikah, bercerai, hidup terpisah, sakit serius atau kronis, atau sedang berduka cita karena kematian orang yang dikasihinya. Pasien dengan riwayat depresi atau dengan riwayat keluarga yang positif juga merupakan kelompok berisiko. Kegagalan dalam menegakkan diagnosis depresi dapat berakibat fatal, yaitu angka bunuh diri pada pasien depresi berat adalah delapan kali lebih tinggi daripada dalam populasi umum.*

Dokter harus mahir dalam menggali proses timbulnya ide-ide atau keinginan untuk bunuh diri (lihat Bab 2, hlm. 50). Angka bunuh diri paling tinggi di antara pria yang berusia lebih dari 65 tahun, namun kini semakin meningkat pada

*U.S. Preventive Services Task Force: Bab 49: "Screening for Depression." Dalam *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, Williams and Wilkins, hlm. 541–546, 1996.

para remaja dan orang dewasa muda. Faktor risikonya meliputi setiap riwayat penyakit psikiatri (khususnya jika berkaitan dengan perawatan di rumah sakit), penyalahgunaan narkoba, kelainan kepribadian, riwayat percobaan bunuh diri atau riwayat bunuh diri dalam keluarga. Dokter harus bertanya tentang kepemilikan senjata api di rumah dan melakukan skrining ketergantungan alkohol; senjata api ditemukan pada lebih separuh dari semua korban bunuh diri yang terjadi di Amerika Serikat dan intoksikasi alkohol menyebabkan hampir 25% dari semua kematian karena bunuh diri. Setiap bukti tentang timbulnya ide-ide untuk bunuh diri harus dinilai lebih lanjut. Apakah pasien sudah mendapatkan senjata? Apakah terdapat rencana atau catatan tentang keinginan bunuh diri? Pasien seperti ini harus segera dirujuk ke rumah sakit jiwa serta pelayanan psikiatri dan penanganan setiap permasalahan alkohol serta penyalahgunaan obat/narkoba.

Demensia, "gangguan fungsi kognitif menyeluruh yang mengganggu aktivitas normal",† mengenai 16% penduduk Amerika berusia di atas 65 tahun. Ciri-cirinya yang penting meliputi daya ingat jangka-pendek dan panjang yang menurun dan *judgement* yang terganggu. Proses berpikir menjadi miskin dan bicara menjadi tersendat-sendat karena kesulitan untuk menemukan kata-kata. Disorientasi tempat dapat memberikan masalah atau bahkan berbahaya saat bepergian dengan jalan kaki maupun mengemudikan kendaraan. Sebagian besar pasien demensia merupakan penderita penyakit Alzheimer (~50–85%) atau demensia vaskular multi-infark (~10–20%). Berhati-hatilah dalam menghadapi penyakit Alzheimer pada pasien dengan riwayat keluarga yang positif karena risikonya akan meningkat tiga kali lebih tinggi daripada populasi umum.

Demensia sering memiliki onset yang lambat, samar, dan mungkin tidak terdeteksi oleh keluarga maupun dokter, khususnya dalam tahap-tahap permulaan. Pada saat ini masih belum terdapat tes skrining yang dapat diandalkan untuk membantu Anda mendeteksi demensia secara dini dalam perjalanan penyakitnya. Dokter harus waspada terhadap bukti adanya perubahan pada fungsi kognitif atau pada aktivitas pasien dalam kehidupannya sehari-hari dan terhadap keluhan keluarga tentang perilaku pasien yang baru atau tidak lazim. Penggunaan *Mini Mental State Examination* cukup membantu dalam menilai gangguan kognitif (kendati skornya dapat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan pasien dan variabel budaya seperti bahasa). Setelah perubahan kognitif diidentifikasi, jangan lupa untuk menangani peranan obat-obatan yang mungkin terdapat, depresi, atau kelainan metabolik. Gabungkan pemeriksaan fungsi kognitif dan perilaku dengan hasil pemeriksaan neurologi yang cermat pada saat Anda mengevaluasi pasien. Pastikan untuk mencari kondisi medis dan psikiatri lainnya yang dapat turut menimbulkan perubahan pada perilaku atau tingkat aktivitas dalam kehidupan sehari-hari. Untuk pasien yang demensia dan keluarganya yang ikut terkena, pemberian bimbingan atau konseling mengenai kemungkinan timbulnya perilaku yang mengganggu, kecelakaan serta kejadian terjatuh, dan pencabutan hak mengemudikan kendaraan wajib dilakukan. Dokter dapat membantu mengembangkan diskusi ke arah masalah-masalah hukum seperti kuasa pengacara dan menyampaikan petunjuk selama pasien masih mampu untuk ikut memberikan pendapatnya dalam pengambilan keputusan.

Akhirnya, arahkan perhatian klinis Anda secara langsung terhadap pencegahan kejadian serebrovaskular. Stroke atau kejadian serebrovaskular (CVA;

---

†U.S. Preventive Services Task Force: Bab 48: "Screening for Dementia." Dalam *Guide to Clinical Preventive Services*. Baltimore, Williams and Wilkins, hlm. 531–541, 1996.

cerebrovascular accident) merupakan penyebab utama kematian yang menempati urutan ketiga di Amerika Serikat dan turut memberikan kontribusinya kepada angka disabilitas yang tinggi di antara tenaga pekerja serta populasi umum. Insidensi stroke meningkat bersamaan dengan bertambahnya usia dan 60% lebih tinggi pada orang-orang Amerika keturunan Afrika (kulit hitam) dibandingkan pada Kaukasian (kulit putih). Tugas pertama dokter dalam pencegahan stroke adalah mengendalikan hipertensi. Hipertensi akan mempercepat perubahan aterosklerotik pada arteri karotis, vertebralis serta serebri, dan mengganggu otoregulasi tekanan darah serebral. Keadaan ini merupakan faktor risiko utama untuk stroke iskemik maupun hemoragik yang masing-masing menyebabkan lebih-kurang 85% dan 10% dari semua kejadian CVA. Selain itu, dokter harus membimbing pasien untuk mengubah berbagai kondisi yang turut menimbulkan keadaan aterosklerosis seperti kebiasaan merokok, hiperlipidemia, dan diabetes. Para pemakai narkoba harus diingatkan tentang kaitan antara stroke dan kokain.

Dokter harus waspada terhadap keluhan dan gejala serangan iskemia sepintas (TIA; *transient ischemic attack*) yang umumnya didefinisikan sebagai kejadian neurologi yang akan hilang sendiri dalam waktu 24 jam. TIA dapat dianggap sebagai sinyal peringatan untuk terjadinya CVA yang bagi otak merupakan ekuivalen serangan angina. Dalam satu tahun pertama sesudah mengalami TIA, risiko terjadinya CVA adalah 6–7%, dan biasanya CVA terjadi pada distribusi vaskular yang sama seperti TIA. Keluhan dan gejala TIA yang sering dijumpai meliputi gangguan penglihatan (khususnya kebutaan monokular yang sepintas akibat emboli), afasia, disartria, dan berbagai perubahan pada gerakan atau sensasi wajah. Untuk TIA yang mengenai lintasan saraf motorik atau sensorik, perhatikan gejala gerakan yang canggung, kelemahan atau paresis, kelumpuhan atau paralisis, ataupun keluhan kesemutan/parestesia pada lengan, tungkai, atau pada satu sisi tubuh.

Tinjauan: Mencatat Hasil Pemeriksaan—Sistem Saraf

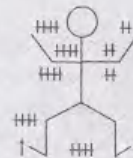
Perhatikan, mula-mula mungkin Anda menggunakan kalimat untuk menguraikan hasil pemeriksaan yang Anda lakukan; kemudian Anda akan memakai ungkapan. Gaya penulisan di bawah ini mengandung ungkapan yang tepat untuk kebanyakan catatan medis. Istilah-istilah asing akan dijelaskan dalam bagian Teknik Pemeriksaan berikutnya. Perhatikan, ada lima komponen dalam pemeriksaan neurologi dan pencatatan hasil pemeriksaan sistem saraf.

"*Status Mental:* Sadar, rileks, dan kooperatif. Proses berpikir koheren. Terdapat orientasi yang baik terhadap orang, tempat, dan waktu. Tes kognitif yang rinci belum dilaksanakan. *Nervus Kranialis:* I—tidak diperiksa; II hingga XII baik. *Motorik:* Massa dan tonus otot baik. Kekuatan 5/5 di seluruh tubuh. Serebelar: RAM (*rapid alternating movements*) dan gerakan menunjuk jari tangan—hidung (*finger to nose; F→N*), tumit—tibia (*heel to shin; H→S*) baik. Berjalan dengan lebar langkah yang normal. Romberg—dapat mempertahankan keseimbangan dengan mata ditutup. Tidak ada *pronator drift*. *Sensorik:* Sensasi terhadap tusukan jarum, sentuhan ringan, posisi, dan vibrasi tampak baik. *Refleks-refleks:* 2+ dan simetris dengan refleks plantaris yang menurun."

ATAU

"*Status mental:* Pasien sadar dan mencoba menjawab semua pertanyaan, tetapi sulit menemukan kata-katanya. *Nervus Kranialis:* I—tidak diperiksa; II—ketajaman visus baik; lapangan pandang penuh; III, IV, VI—gerakan ekstraokular baik; motorik V—kekuatan otot temporal dan maseter baik, refleks sensorik kornea ada; VII motorik—paralisis yang nyata pada sisi kanan wajah dan lipatan nasolabial kanan tampak datar, gerakan pada sisi kiri wajah masih baik, sensorik—indra perasa tidak diperiksa; VIII—pendengaran baik secara bilateral terhadap suara bisikan; IX, X—refleks muntah normal; XI—kekuatan otot sternomastoideus dan trapezius 5/5; XII—lidah berada pada garis tengah. *Motorik:* Kekuatan m. biseps, triseps, iliopsoas, gluteus, kuadriseps, hamstring, dan fleksor serta ekstensor pergelangan kaki pada sisi kanan tubuh 3/5 dengan massa otot yang baik, tetapi tonus dan spastisitasnya meningkat; kekuatan kelompok otot yang sebanding di sisi kiri tubuh adalah 5/5 dengan massa dan tonus yang baik. Cara berjalan (*gait*)—tidak dapat diperiksa. Serebelar: sisi kanan tidak bisa diperiksa karena adanya kelemahan pada lengan dan tungkai yang kanan; RAM (*rapid alternating movements*) dan gerakan menunjuk jari tangan—hidung (*finger to nose; F→N*), tumit—tibia (*heel to shin; H→S*) pada sisi kiri tubuh tampak baik. Tes Romberg—tidak dapat dilakukan karena adanya kelemahan pada tungkai kanan. Terdapat *pronator drift*. *Sensorik:* Penurunan sensasi terhadap tusukan jarum pada sisi wajah, lengan, dan tungkai kanan; pada sisi kiri tampak baik. Tes stereognosis dan diskriminasi 2-titik (*two-point discrimination*) tidak dilakukan. *Refleks-refleks* dapat dicatat dengan dua cara:

	Biseps	Triseps	Brach	Lutut	Perg. kaki	Pl
Kanan	4+	4+	4+	4+	4+	↑
Kiri	2+	2+	2+	2+	1+	↓

ATAU

Menunjukkan CVA hemisfer kiri pada distribusi arteri serebri media kiri dengan disertai hemiparesis kanan

TEKNIK PEMERIKSAAN

Bagian Pemeriksaan yang Penting

- Status mental: penampakan dan perilaku, bicara dan bahasa, emosi, pikiran dan persepsi, fungsi kognitif
- Nervus kranialis I hingga XII
- Sistem motorik: massa otot, tonus, dan kekuatan otot; koordinasi, cara berjalan, dan berdiri
- Sistem sensorik: nyeri dan suhu, posisi dan vibrasi, sentuhan ringan, diskriminasi
- Tendon dalam, refleks abdomen dan plantaris

Ada tiga pertanyaan penting yang mengarahkan pemeriksaan neurologi:

- Apakah status mentalnya normal?
- Apakah pemeriksaan sisi kanan dan kiri tubuh menunjukkan hasil yang simetris?
- Dan jika hasil pemeriksaan tersebut tampak asimetris atau abnormal, apakah lesi penyebabnya berada dalam sistem saraf pusat ataukah dalam sistem saraf tepi?

Pada bagian ini, Anda akan mempelajari teknik pemeriksaan sistem saraf yang komprehensif, tetapi bersifat praktis dan hasilnya dapat diandalkan. Penguasaan teknik-teknik tersebut merupakan persyaratan yang penting untuk melakukan pemeriksaan yang seksama. Pada awalnya teknik ini mungkin terlihat sulit, tetapi melalui latihan, dedikasi, dan supervisi, akhirnya Anda akan merasa mudah dalam mengevaluasi berbagai gejala serta penyakit neurologi. Anda harus aktif pada saat belajar dan selalu meminta kepada dosen Anda atau bahkan kepada para dokter spesialis saraf untuk meninjau kembali keterampilan Anda.

Detail pemeriksaan neurologi yang tepat sangat bervariasi. Dengan pengalaman yang Anda peroleh, Anda akan menemukan bahwa pemeriksaan pada orang sehat akan berlangsung dalam waktu yang relatif singkat. Ketika menemukan hasil-hasil yang abnormal, pemeriksaan Anda akan menjadi lebih komprehensif. Sadarilah bahwa dokter spesialis saraf dapat menggunakan banyak teknik pemeriksaan yang lain pada berbagai situasi tertentu.

Untuk efisiensi, Anda harus menyatukan atau mengintegrasikan bagian pemeriksaan neurologi tertentu dengan bagian pemeriksaan fisik lain. Misalnya saja, lakukan pemeriksaan status mental dan bicara pasien pada saat melakukan anamnesis, kendati mungkin Anda ingin melakukan tes lebih lanjut pada saat mengevaluasi status neurologi pasien. Periksa beberapa nervus kranialis ketika Anda memeriksa bagian kepala serta leher, dan lakukan inspeksi lengan serta tungkai untuk menemukan kelainan neurologi sementara Anda juga mengamati sistem vaskular perifer dan muskuloskeletal. Bab 3 memberikan garis besar jenis pendekatan yang terintegrasi ini. Kendati demikian, pikirkan hasil-hasil temuan Anda dan uraikan hasil-hasil tersebut dalam pengertian sistem saraf sebagai satu kesatuan yang utuh.

Organisasikan pemikiran Anda menjadi lima kategori: (1) status mental, bicara dan bahasa, (2) nervus kranialis, (3) sistem motorik, (4) sistem sensorik, dan (5) refleks-refleks. Jika pemeriksaan Anda menunjukkan hasil yang abnormal, mulailah mengelompokkannya ke dalam pola kelainan sentral atau perifer.

■ Status Mental

Penilaian status mental, seperti halnya penilaian Keadaan Umum, dimulai dengan kata-kata pertama dalam anamnesis atau wawancara. Ketika mengumpulkan riwayat medis pasien, Anda segera dapat mengetahui bagaimana *tingkat kesadaran* pasien dan *orientasi, emosi, perhatian,* serta *daya ingatnya.* Ketika riwayat medisnya terungkap, Anda akan mempelajari bagaimana kemampuan *insight* dan *judgement* pasien selain juga mengetahui *isi pikiran atau persepsi pasien yang abnormal atau sering muncul.* Untuk sebagian kasus, Anda perlu melengkapi hasil wawancara Anda dengan pertanyaan yang spesifik dan evaluasi status mental yang lebih formal. Sama seperti keluhan serta gejala, hasil pengukuran tekanan darah, dan bising katup jantung akan membantu Anda membedakan, misalnya antara keadaan sehat dan sakit pada sistem kardiovaskular, sehingga komponen yang spesifik pada pemeriksaan fungsi mental yang menerangi alur pikiran. Meskipun tidak mencakup semua aspek pada isi pikiran dan perasaan manusia, komponen-komponen ini berfungsi sebagai alat klinik yang berguna dan selalu penting.

Komponen-komponen pada pemeriksaan status mental meliputi:

- Penampakan dan perilaku
- Bicara dan bahasa
- Emosi
- Pikiran dan persepsi
- Fungsi kognitif yang meliputi daya ingat (memori), perhatian, informasi serta perbendaharaan kata, kemampuan berhitung, dan berpikir abstrak serta konstruksional.

Banyak di antara istilah ini sudah Anda kuasai dari percakapan dalam pergaulan sosial. Luangkan waktu untuk mempelajari makna khusus dalam konteks pemeriksaan evaluasi status mental yang formal.

KOMPONEN PADA PEMERIKSAAN STATUS MENTAL

Tingkat kesadaran	Kesadaran atau kewaspadaan terhadap lingkungan sekitarnya
Perhatian	Kemampuan untuk memfokuskan perhatian atau berkonsentrasi terhadap satu tugas atau kegiatan selama suatu periode waktu—orang yang kurang memperhatikan atau yang perhatiannya mudah dialihkan dengan disertai gangguan kesadaran akan mengalami kesulitan untuk menceritakan riwayat medisnya atau menjawab pertanyaan.
Daya ingat (memori)	Proses di dalam otak untuk mencatat atau merekam semua informasi yang kemudian diikuti dengan penyimpanan atau retensi informasi tersebut; proses ini diperiksa dengan meminta pasien untuk mengulangi materi pembicaraan yang baru saja didiskusikan. *Daya ingat jangka-pendek atau daya ingat terhadap hal-hal yang baru saja terjadi* diukur dengan satuan menit, jam, atau hari; *daya ingat jangka-panjang atau daya ingat terhadap hal-hal yang sudah lama terjadi* diukur berdasarkan masa selang (interval) beberapa tahun.
Orientasi	Kemampuan untuk mengenali identitas seseorang, tempat, dan waktu; kemampuan ini memerlukan baik daya ingat maupun perhatian
Persepsi	Kemampuan sensorik untuk menyadari keberadaan benda-benda dalam lingkungannya dan interrelasinya (stimulus eksternal); persepsi juga berhubungan dengan stimulus internal seperti mimpi atau halusinasi.

Proses Berpikir	Pola berpikir logis, koheren, dan relevan ketika pikiran pasien menuju kepada sasaran tertentu, atau bagaimana cara orang berpikir
Isi Pikiran	*Apa* yang dipikirkan oleh pasien, termasuk tingkat kemampuan *insight* dan *judgement*
Wawasan	Kemampuan untuk menyadari bahwa gejala atau perilaku yang menyimpang itu normal atau abnormal; misalny saja, kemampuan membedakan antara lamunan dan halusinasi yang seolah-olah kejadian nyata
Judgement	Proses membandingkan dan mengevaluasi semua alternatif yang tersedia pada saat harus memutuskan suatu tindakan; kemampuan ini mencerminkan nilai-nilai yang dapat atau tidak dapat didasarkan pada kenyataan, kesepakatan serta norma-norma sosial
Afek (afektif)	Alam perasaan yang dapat diamati dan biasanya bersifat episodik yang diungkapkan melalui suara, ekspresi wajah, dan tindakan
Mood (emosi)	Perasaan yang berlangsung lebih lama dan dapat mewarnai pandangan pasien terhadap dunia sekitarnya (perbedaan antara afek dan emosi dapat disamakan dengan perbedaan antara iklim dan cuaca).
Bahasa	Sistem simbolik yang kompleks untuk mengekspresikan, menerima, dan memahami kata-kata; seperti halnya kesadaran, perhatian dan daya ingat sehingga bahasa merupakan komponen yang esensial untuk menilai fungsi mental lainnya.
Fungsi luhur (fungsi kognitif yang tinggi)	Dinilai berdasarkan perbendaharaan kata, keinginan untuk memperoleh informasi, kemampuan berpikir abstrak, kemampuan menghitung, dan membangun benda-benda berbentuk dua atau tiga dimensi

Sangat penting untuk membedakan keadaan yang saling memengaruhi antara tubuh dan jiwa dalam kaitannya dengan semua atribut ini, tetapi hal ini tidak selalu mudah dilakukan. Gangguan mental seperti ansietas atau depresi dapat bermanifestasi dalam bentuk keluhan somatik. Demikian pula penyakit yang sifatnya fisik, dapat menyebabkan reaksi mental dan emosional, serta pada pasien yang berusia lanjut dapat mengganggu fungsi mental tanpa menimbulkan gejala atau tanda-tanda yang khas seperti demam atau rasa nyeri. Cari selalu dengan cermat penyebab fisik atau farmakologisnya ketika Anda mencoba memahami konteks dan makna emosional pada perubahan status mental. Sebagian penilaian status mental dipersulit oleh faktor kepribadian, psikodinamika, atau pengalaman pribadi pasien—semua ini merupakan bidang-bidang yang dapat digali pada saat wawancara (tetapi tidak dibicarakan dalam bab ini). Dengan mengintegrasikan dan mengorelasikan semua data relevan, dokter mencoba memahami pasien sebagai seorang individu yang utuh.

Sebagai mahasiswa, Anda mungkin merasa enggan untuk melakukan pemeriksaan status mental karena khawatir jika hal ini akan membuat pasien merasa jengkel, membuat Anda memasuki daerah privasi orang lain, atau berakibat mengartikan pikiran atau perilaku pasien sebagai suatu kelainan patologis. Kekhawatiran semacam itu dapat dipahami dan dapat dianggap tepat. Pemeriksaan status mental tanpa menghiraukan perasaan orang yang diperiksa dapat menjadi peringatan bagi pasien untuk menghindarinya. Bahkan pemeriksaan yang dilakukan secara terampil pun dapat menimbulkan kesadaran dalam diri pasien bahwa ia menderita suatu kekurangan yang membuatnya malu atau jengkel dan selalu berusaha untuk mengabaikan kekurangan itu. Mungkin Anda ingin mendiskusikan semua kekhawatiran ini dengan dosen Anda atau dokter lain yang sudah berpengalaman. Seperti halnya bagian anamnesis dan pengkajian yang lain, keterampilan serta kepercayaan diri Anda

akan semakin bertambah baik melalui pengalaman praktik dan hasilnya akan muncul kemudian. Ingat, banyak pasien akan menghargai seorang pendengar yang penuh pengertian, dan sebagian lagi akan mempercayakan kesehatan, keamanan, atau bahkan hidup mereka kepada perhatian Anda.

Format yang dilampirkan berikut ini seharusnya membantu Anda dalam mengelola pengamatan, tetapi bukan dimaksudkan sebagai panduan langkah demi langkah. Ketika diperlukan pemeriksaan yang lengkap, Anda harus bersikap fleksibel dalam pendekatan Anda tetapi tetap cermat terhadap apa yang Anda periksa. Akan tetapi, pada beberapa situasi diperlukan urutan pemeriksaan yang teratur. Jika dalam anamnesis pendahuluan terlihat adanya gangguan pada kesadaran pasien, perhatiannya, pemahamannya terhadap kata-kata, ataupun pada kemampuannya untuk berbicara, lakukan dengan segera pemeriksaan atribut ini. Pasien seperti itu tidak akan mampu menceritakan riwayat medisnya yang dapat dipercaya dan Anda tidak akan dapat melakukan pemeriksaan terhadap sebagian besar fungsi mental yang lain.

TAMPILAN DAN PERILAKU

Di sini gunakan semua hasil observasi relevan yang Anda peroleh pada saat melakukan anamnesis serta pemeriksaan fisik. Ikut sertakan hal berikut ini.

Tingkat Kesadaran. Apakah pasien berada dalam keadaan sadar dan waspada? Apakah pasien kelihatannya memahami pertanyaan Anda dan menjawabnya dengan benar serta cukup cepat dan masuk akal, ataukah ada kecenderungan untuk keluar dari jalur topiknya dan terus berdiam diri atau bahkan tertidur?

Lihat Tabel tentang Tingkat Kesadaran, hlm. 605.

Jika pasien tidak menjawab pertanyaan Anda, tingkatkan rangsangan yang Anda berikan dengan langkah-langkah berikut.

- Berbicaralah pada pasien dengan menyebutkan namanya dan dengan suara yang keras.

Pasien yang *letargik* tampak mengantuk, tetapi ia akan membuka matanya dan menatap Anda, menjawab pertanyaan Anda dan kemudian tidur lagi.

- Guncangkan perlahan-lahan tubuh pasien seperti ketika membangunkan orang yang tidur.

Pasien yang *somnolen* akan membuka matanya dan menatap Anda, tetapi responsnya lambat dan kelihatan sedikit bingung.

Jika tidak ada respons terhadap rangsangan ini, lakukan pemeriksaan dengan segera untuk menilai apakah pasien berada dalam keadaan stupor atau koma—yang merupakan penurunan tingkat kesadaran yang berat (lihat hlm. 605).

Postur dan Perilaku Motorik. Apakah pasien berbaring di tempat tidur, ataukah lebih suka berjalan-jalan? Perhatikan postur tubuh dan kemampuan pasien untuk rileks. Amati kecepatan gerakannya, kisaran gerak, dan karakter gerakannya. Apakah gerakannya tampak berada di bawah kendali keinginannya? Apakah ada bagian tubuh tertentu yang tidak bisa digerakkan? Apakah terjadi perubahan postur tubuh serta aktivitas motoriknya ketika membicarakan topik tertentu atau melakukan kegiatan tertentu atau pada saat ada orang lain di sekitar pasien?

Postur yang tegang, gelisah, dan resah terlihat pada ansietas; menangis, bolak-balik tanpa tujuan dan memilin-milin tangan pada depresi agitatif; rasa putus asa, postur tanpa semangat (loyo) dan gerakan yang lambat terlihat pada keadaan depresi; bernyanyi-nyanyi, menari-nari, dan gerakan ekspansif pada episode manik.

Pakaian, Kerapian, dan Higiene Perorangan. Bagaimana pasien berpakaian? Apakah pakaiannya bersih, diseterika dengan baik dan semua kancing atau ritsletingnya ditutup dengan rapi? Bagaimana jika dibandingkan dengan pakaian yang dikenakan oleh orang dengan usia dan kelompok sosial yang sama? Perhatikan rambut, kuku, gigi, kulit, dan (jika ada) janggutnya. Bagaimana pasien merawatnya? Bagaimana kerapian dan kebersihan diri pasien bila dibandingkan dengan orang yang usia, gaya hidup dan kelompok sosioekonominya sama? Bandingkan sisi tubuh yang satu dengan sisi lainnya.

Kerapian dan higiene perorangan dapat memburuk pada keadaan depresi, skizofrenia, dan demensia. Cerewet berlebihan dapat terlihat pada kelainan obsesif-kompulsif. Pengabaian satu sisi tubuh dapat terjadi karena lesi pada korteks parietalis yang kontralateral—biasanya pada sisi nondominan.

Ekspresi Wajah. Amati wajah pasien, baik saat istirahat maupun ketika pasien berinteraksi dengan orang lain. Perhatikan variasi ekspresi wajahnya menurut topik-topik yang dibicarakan. Apakah variasi itu tepat? Ataukah ekspresi wajah pasien selalu terlihat kaku?

Ekspresi ansietas, depresi, apatis, kemarahan, kegembiraan. Ekspresi wajah yang kaku terlihat pada parkinsonisme.

Sikap, Afek, dan Hubungan dengan Orang dan Barang. Dengan menggunakan hasil-hasil pengamatan Anda terhadap ekspresi wajah, suara, dan gerakan tubuh, lakukan penilaian keadaan afektif pasien. Apakah keadaan afektifnya sesuai dengan topik yang dibicarakan ataukah keadaan afektifnya labil, tumpul, atau datar? Apakah keadaan afektif pasien terlihat tidak sesuai atau tampak ekstrim pada hal-hal tertentu? Jika ya, jelaskan! Perhatikan keterbukaan pasien, kemudahannya untuk didekati, dan reaksinya terhadap orang lain serta lingkungannya. Apakah pasien tampak mendengar atau melihat barang-barang yang tidak Anda dengar atau lihat, atau apakah pasien terlihat berbicara dengan seseorang yang tidak berada di sana?

Kemarahan, permusuhan, kecurigaan, atau pengelakan terdapat pada pasien paranoid. Kegembiraan dan euforia pada sindrom manik. Keadaan afektif yang datar dan mengucilkan diri pada skizofrenia. Apatis (afek yang tumpul dengan sikap tidak peduli dan masa bodoh) pada demensia. Ansietas, depresi

BICARA DAN BAHASA

Selama melakukan wawancara, perhatikan ciri-ciri bicara pasien yang meliputi hal-hal berikut ini.

Kuantitas. Apakah pasien banyak berbicara atau diam saja? Apakah komentarnya timbul secara spontan atau hanya responsif terhadap pertanyaan langsung?

Kecepatan. Apakah bicaranya cepat atau lambat?

Kekerasan. Apakah bicaranya keras atau perlahan?

Bicara yang lambat pada depresi; bicara yang cepat dan keras pada mania.

Pengucapan Kata. Apakah kata yang diucapkan itu jelas? Apakah bicaranya terdengar sengau?

Disartria merupakan gangguan dalam mengucapkan kata-kata. *Afasia* merupakan kelainan untuk memproduksi dan memahami bahasa. Lihat Tabel 16-2, Kelainan Bicara, hlm. 610.

Kelancaran. Kelancaran bicara pasien meliputi kecepatan, aliran, dan nada bicaranya serta isi dan penggunaan kata-katanya. Waspadai kelainan bicara yang spontan seperti:

- Keraguan dan sela dalam aliran dan irama kata-kata
- Gangguan pada infleksi (perubahan nada suara) seperti suara yang monoton
- Sirkumlokusi, yaitu saat pasien menggunakan ungkapan atau kalimat untuk menggantikan kata yang tidak terpikirkan olehnya, seperti kalimat "barang yang kamu gunakan sewaktu menulis" untuk kata "pena"
- Parafasia, yaitu pengucapan kata dengan lafal yang salah ("saya menulis dengan dena), diucapkan kata yang maknanya salah ("saya menulis dengan

Kelainan ini menunjukkan afasia. Pasien mungkin begitu sulit untuk berbicara dengan orang lain dan memahami orang lain sehingga Anda tidak dapat menanyakan riwayat medisnya. Anda dapat pula mencurigainya secara keliru sebagai kelainan psikotik.

balok") atau diucapkan kata yang baru ditemukannya ("saya menulis dengan dar").

Jika bicara pasien tidak mengandung makna atau tidak lancar, lanjutkan pemeriksaan dengan tes yang digambarkan dalam tabel berikut.

Tes untuk Afasia

Pemahaman Kata	Minta pasien mengikuti perintah satu tahap seperti "Tunjuk hidung Anda." Cobalah dengan perintah dua-tahap: "Tunjuk mulut Anda, kemudian lutut Anda."
Pengulangan Kata	Minta pasien mengulangi sebuah ungkapan atau kalimat dengan kata-kata yang terdiri atas satu suku kata (tugas pengulangan yang paling sulit), seperti "Jam-ku pun tidak ada" (atau contoh kalimat bahasa Inggris, "*No ifs ands or buts*")
Penyebutan Nama	Minta pasien menyebutkan nama bagian pada jam tangan.
Pemahaman Bacaan	Minta pasien membaca sebuah paragraf keras-keras.
Penulisan	Minta pasien menulis sebuah kalimat.

Tes ini membantu Anda untuk memutuskan jenis afasia apa yang diderita pasien. Ingat, terganggunya penglihatan, pendengaran, tingkat kecerdasan, dan kurangnya pendidikan dapat memengaruhi kinerja pasien. Ada dua jenis afasia yang sering ditemukan, yaitu afasia Wernicke dan Broca. Kedua jenis afasia ini dibandingkan dalam Tabel 16-2, Gangguan Bicara, hlm. 610.

Seseorang yang dapat menulis kalimat dengan benar tidak menderita afasia.

EMOSI

Nilai keadaan emosi pasien selama melakukan wawancara dengan menggali persepsi pasien sendiri terhadap emosinya. Temukan bagaimana tingkat emosi pasien yang biasa dan bagaimana perubahan emosinya terhadap berbagai kejadian dalam hidupnya. Umpamanya saja, "Apa yang Anda rasakan mengenai hal itu?" atau dengan pertanyaan yang lebih umum, "Bagaimana semangat Anda?" Laporan dari kerabat dan sahabat pasien merupakan informasi yang sangat berharga.

Emosi meliputi kesedihan dan keadaan melankolik yang dalam; kepuasan, suka cita, euforia, dan kegembiraan; amarah dan kegusaran; ansietas dan kekhawatiran; dan sikap masa bodoh serta ketidakpedulian.

Bagaimana keadaan emosi pasien selama ini? Bagaimana intensitasnya selama ini? Apakah emosinya pernah labil atau tidak berubah? Berapa lama keadaan emosi seperti itu berlangsung? Apakah emosi itu sesuai dengan keadaan pasien? Dalam hal kasus depresi, apakah pernah ada kejadian dengan peningkatan emosi yang menunjukkan kelainan bipolar?

Untuk kelainan depresi dan bipolar, lihat Tabel 16-1, Kelainan Emosi, hlm. 609.

Jika Anda mencurigai depresi, nilailah dalamnya keadaan tersebut dan setiap risiko bunuh diri yang menyertai. Serangkaian pertanyaan seperti berikut ini akan membantu dan harus dilanjutkan selama jawaban pasien positif.
Apakah Anda merasa berkecil hati (merasa depresi atau sedih)?

Seberapa dalam yang Anda rasakan?
Apa yang Anda lihat pada diri Anda di masa mendatang?
Apakah Anda pernah merasa bahwa hidup Anda selama ini tidak berharga? Atau Anda merasa ingin segera mati?
Apakah Anda pernah berpikir untuk bunuh diri?
Bagaimana cara Anda melakukannya?
Apa yang akan terjadi sesudah Anda meninggal?

Pertanyaan tentang pikiran bunuh diri tidak akan menanamkan ide tersebut ke dalam benak pasien, dan pertanyaan ini merupakan satu-satunya cara untuk mendapatkan informasi tersebut. Walaupun banyak mahasiswa kedokteran merasa tidak enak ketika harus menggali topik ini, sebagian besar pasien dapat

mendiskusikan pikiran serta perasaan mereka secara bebas dengan Anda dan terkadang diskusi ini membuat diri mereka merasa cukup lega. Melalui diskusi semacam itu, Anda dapat memperlihatkan perhatian dan keprihatinan Anda terhadap persoalan pasien yang mungkin paling serius dan mengancam jiwanya. Jika Anda menghindari pembicaraan tentang masalah ini, mungkin gambaran paling penting tentang penyakit pasien itu akan terlewatkan.

PIKIRAN DAN PERSEPSI

Proses Berpikir. Lakukan penilaian terhadap logika, relevansi, pengorganisasian dan koherensi proses berpikir pasien ketika isi pikirannya diungkapkan dengan kata-kata dan bicaranya selama wawancara. Apakah bicara pasien berlangsung secara logis menuju pada satu tujuan? Di sini Anda memanfaatkan bicara pasien sebagai jendela untuk melihat ke dalam benak pasien. Dengarkan pola bicara yang menunjukkan kelainan dalam proses berpikir sebagaimana diuraikan secara garis besar dalam tabel di bawah ini.

Variasi dan Abnormalitas pada Proses Berpikir

Sirkumstansialitas	Bicara ditandai oleh kesalahan arah dan kelambatan dalam mencapai titik tertentu karena terdapatnya detail yang tidak diperlukan sekalipun komponen-komponen dalam uraiannya sudah memiliki hubungan yang bermakna. Banyak orang tanpa kelainan mental berbicara secara sirkumstansial atau berputar-putar dan tidak langsung pada sasarannya.	Terlihat pada orang-orang dengan kepribadian obsesional
***Derailment* (Lepasnya Keterkaitan)**	Pembicaraan yang berpindah-pindah dari satu subjek ke subjek lainnya yang tidak ada hubungannya atau yang hanya berhubungan tidak langsung tanpa menyadari bahwa subjek pembicaraannya tidak memiliki hubungan yang bermakna. Idenya keluar dari jalur di antara anak kalimat dan bukan di dalam anak kalimat.	Terlihat pada skizofrenia, episode manik, dan kelainan psikotik lainnya
***Flight of Ideas* (Ide yang Meloncat-loncat)**	Bicara yang cepat dengan aliran yang hampir berkesinambungan ketika pasien mengganti-ganti topiknya dengan cepat. Biasanya perubahan didasarkan pada asosiasi yang dapat dipahami, permainan dengan kata, atau rangsangan yang menyimpang tetapi idenya tidak berlanjut dengan percakapan yang masuk di akal.	Paling sering ditemukan pada episode manik
Neologisme	Kata-kata yang diciptakan atau disimpangkan atau kata-kata dengan makna yang baru dan sangat aneh.	Terlihat pada skizofrenia, kelainan psikotik lainnya, dan afasia
Inkoherensi	Bicara yang sebagian tidak bisa dipahami karena ketidaklogisannya, kurangnya hubungan yang bermakna, perubahan topik yang mendadak, atau karena tata bahasa ataupun penggunaan kata yang salah. Pergeseran makna terjadi dalam anak kalimat. *Flight of ideas* yang berat dapat menimbulkan inkoherensi.	Terlihat pada orang dengan gangguan psikotik yang berat (biasanya pasien skizofrenia)
Blocking	Berhentinya bicara secara tiba-tiba di tengah kalimat atau sebelum menyelesaikan suatu ide. Pasien mengaitkan kejadian ini dengan kehilangan isi pikirannya. *Blocking* juga terjadi pada orang normal.	*Blocking* mungkin sangat mencolok pada skizofrenia
Konfabulasi	Penciptaan kenyataan atau kejadian dalam menjawab pertanyaan untuk mengisi bagian ingatan yang hilang karena daya ingat terganggu	Sering terjadi pada amnesia
Perseverasi	Pengulangan kata-kata atau ide yang menetap.	Terjadi pada skizofrenia dan kelainan psikotik lainnya
Ekolalia	Pengulangan kata-kata dan ungkapan yang diucapkan oleh orang lain	Terjadi pada episode manik dan skizofrenia
Clanging	Bicara pasien dengan memilih kata bukan berdasarkan maknanya melainkan berdasarkan bunyinya seperti bicara dengan irama dan dengan permainan kata-kata. Sebagai contoh, "Look at my eyes and nose, wise eyes and rosy nose. Two to one, the eyes have it!".	Terjadi pada skizofrenia dan episode manik

Isi Pikiran. Anda harus memastikan bahwa sebagian besar informasi memiliki relevansi dengan isi pikiran di sepanjang wawancara. Ikuti petunjuk yang tepat ketika petunjuk itu muncul daripada menggunakan daftar pertanyaan tertentu yang sifatnya stereotipik. Sebagai contoh, "Anda menyebutkan beberapa menit yang lalu bahwa tetangga Anda merupakan penyebab sakit yang Anda derita ini. Dapatkah Anda menceritakan lebih banyak lagi tentang kejadian tersebut?" Atau, pada situasi yang lain, "Apa yang Anda pikirkan pada saat-saat seperti ini?"

Mungkin Anda harus mengajukan pertanyaan yang lebih spesifik lagi. Jika demikian, buat pertanyaan dengan cerdik dan memakai istilah yang bisa diterima. "Saat orang merasa jengkel seperti ini, kadang-kadang orang tersebut tidak dapat mengeluarkan isi pikiran tersebut dari benaknya," atau ". . . kelihatannya kejadian itu tidak nyata. Apakah Anda pernah mengalami kejadian seperti ini?"

Dengan cara-cara ini, temukan setiap pola yang terlihat dalam tabel berikut.

Abnormalitas pada Isi Pikiran

Kompulsi	Perilaku atau aktivitas mental yang berulang-ulang dan membuat pasien terdorong untuk melakukan suatu perbuatan guna menghasilkan atau mencegah permasalahan yang terjadi kemudian walupun perkiraan akan terjadinya efek tersebut tidak sesuai dengan realita.
Obsesi	Isi pikiran, khayalan atau impuls yang timbul berulang-ulang serta tidak terkendali, yang oleh pasien dianggap asing dan tidak bisa diterima.
Fobia	Rasa takut yang irasional dan persisten dengan disertai dorongan keinginan untuk menghindari rangsangan yang menimbulkannya.
Ansietas	Rasa khawatir, takut, tegang, atau gelisah yang dapat terfokus pada sesuatu (fobia) atau mengambang dengan bebas (perasaan ketakutan yang dianggap abnormal atau perasaan terdapatnya malapetaka yang mengancam).
Feeling of Unreality	Perasaan bahwa benda-benda dalam lingkungannya terasa aneh, tidak nyata, atau jauh.
Perasaan Depersonalisasi	Perasaan bahwa dirinya sendiri berbeda, berubah, atau tidak nyata, atau perasaan bahwa dirinya kehilangan identitas atau terlepas dari isi pikiran atau tubuhnya.
Waham (Delusi)	Kepercayaan pribadi yang keliru dan terfiksasi yang tidak dimiliki oleh anggota lain dalam kelompok budaya atau subbudaya pasien. Contoh-contohnya meliputi: ▪ *Waham kejar (delusions of persecutions)* ▪ *Waham kebesaran (grandiose delusions)* ▪ *Waham iri hati (delutional jealousy)* ▪ *Waham hubungan (delusions of references)*, yaitu pasien percaya bahwa kejadian, benda, atau orang di luar dirinya memiliki makna personal tertentu atau tidak lazim (misalnya, bahwa radio atau televisi dipercayainya sedang berkomentar tentang dirinya atau memberikan instruksi kepadanya) ▪ *Waham kendali (delusions of being controlled)* oleh kekuatan dari luar ▪ *Waham somatik* bahwa dirinya menderita penyakit, kelainan, atau cacat fisik ▪ *Waham yang sistematik*, suatu waham tunggal dengan banyak penjelasan atau kumpulan waham yang saling berhubungan di sekitar tema tunggal; semua wahamnya dibentuk secara sistematis menjadi sebuah jalinan cerita yang kompleks.

Kompulsi, obsesi, fobia dan ansietas sering menyertai kelainan neurotik. Lihat Tabel 16-3, Gangguan Ansietas (hlm. 611).

Waham dan *feeling of unreality* atau perasaan depersonalisasi lebih sering berkaitan dengan kelainan psikotik. Lihat Tabel 16-4, Kelainan Psikotik (hlm. 612). Waham dapat pula terjadi pada keadaan delirium, kelainan emosi yang berat, dan demensia.

Persepsi. Pertanyaan tentang persepsi yang keliru harus diajukan dengan cara yang sama seperti pertanyaan tentang isi pikiran. Sebagai contoh, "Kapan Anda mendengar suara yang berbicara kepada Anda, apa yang dikatakannya? Bagaimana perasaan Anda dibuatnya?" Atau, "Sesudah banyak minum minuman keras, apakah Anda pernah melihat hal-hal yang sesungguhnya tidak ada?" Atau, "Kadang-kadang sesudah menjalani operasi besar semacam itu, orang mendengar hal yang aneh atau menakutkan. Apakah Anda pernah mengalami kejadian seperti itu?" Dengan cara-cara ini, temukan persepsi yang abnormal berikut.

Abnormalitas pada Persepsi		Contoh abnormalitas
Ilusi	Interpretasi yang salah terhadap rangsangan nyata dari luar.	Ilusi dapat terjadi pada reaksi duka cita, delirium, gangguan stres akut dan pascatrauma, serta skizofrenia
Halusinasi	Persepsi sensorik yang subjektif tanpa adanya rangsangan luar yang relevan. Pasien mungkin mengakui atau tidak mengakui bahwa perasaannya itu palsu. Halusinasi bisa berupa halusinasi auditorius, visual, olfaktorius, gustatorius, taktil atau somatik. (Persepsi palsu yang berkaitan dengan saat bermimpi, akan tidur dan akan bangun tidak digolongkan sebagai halusinasi.)	Halusinasi dapat terjadi pada delirium, demensia (jarang), gangguan stres pascatrauma, skizofrenia, dan alkoholisme

Wawasan dan Penilaian. Atribut ini biasanya dapat dinilai paling jelas selama wawancara.

Wawasan. Beberapa pertanyaan Anda yang awal sekali kepada pasien sering memberikan informasi yang penting tentang wawasan: "Apa yang membuat Anda datang ke rumah sakit?" "Apa yang menjadi permasalahan Anda?" "Mengapa Anda berpikir itu salah?" Lebih spesifik lagi, perhatikan apakah pasien sadar atau tidak bahwa emosi, isi pikiran atau persepsi tertentu merupakan bagian yang abnormal pada keadaan sakitnya.

Pasien kelainan psikotik sering tidak memiliki wawasan (pengertian) tentang keadaan sakitnya. Penyangkalan adanya gangguan dapat menyertai beberapa kelainan neurologi.

Penilaian. Biasanya Anda dapat mengkaji penilaian dengan memperhatikan respons pasien terhadap situasi keluarga, pekerjaan, penggunaan uang dan berbagai konflik interpersonal. "Bagaimana rencana Anda untuk mendapatkan bantuan yang akan Anda perlukan setelah keluar dari rumah sakit nanti?" "Bagaimana Anda akan menghadapinya jika Anda kehilangan pekerjaan?" Jika suami Anda mulai melecehkan Anda lagi, apa yang akan Anda perbuat?" "Siapa yang akan mengurus persoalan keuangan Anda saat Anda dirawat di panti nanti?"

Penilaian mungkin buruk pada delirium, demensia, retardasi mental, dan berbagai keadaan psikotik. Penilaian juga dipengaruhi oleh ansietas, kelainan emosi, kecerdasan, pendidikan, pilihan sosio-ekonomi, dan nilai-nilai budaya.

Perhatikan apakah keputusan dan perbuatannya itu berdasarkan pada realitas, ataukah misalnya saja berdasarkan pada dorongan impuls, pemenuhan keinginan atau isi pikiran yang abnormal. Nilai-nilai apakah yang tampaknya melandasi keputusan dan perilaku pasien? Dengan membiarkan berbagai variasi budaya, bagaimana hal ini jika dibandingkan dengan standar orang dewasa yang sudah matang? Karena penilaian merupakan bagian dalam respons untuk mencapai maturitas, kemampuan ini bisa saja bervariasi dan tidak dapat diramalkan selama usia remaja.

FUNGSI KOGNITIF

Orientasi. Dengan pertanyaan yang cerdik, Anda sering dapat menentukan kemampuan orientasi pasien dalam konteks wawancara. Misalnya saja, Anda dapat bertanya dengan cukup wajar tentang tanggal dan waktu, alamat dan nomor telepon pasien, nama anggota keluarganya, atau jalur yang di-

Disorientasi terutama terjadi ketika daya ingat atau perhatian mengalami gangguan, seperti pada delirium.

gunakannya dalam perjalanan ke rumah sakit? Kadang-kadang diperlukan pertanyaan langsung dan sederhana—misalnya saja ketika mengecek kembali keadaan pasien yang delirium.

"Dapat Anda mengatakan pukul berapa sekarang? . . . dan hari apa?" Dengan salah satu cara ini, tentukan orientasi pasien pada hal-hal berikut.

- *Waktu* (misalnya, pukul berapa hari ini, hari apa, bulan, musim, tanggal dan tahunnya, lamanya dirawat di rumah sakit)
- *Tempat* (misalnya, tempat tinggal pasien, nama rumah sakit, kota, dan provinsi)
- *Orang* (misalnya, nama pasien sendiri, dan nama kerabat serta petugas rumah sakit yang dikenalnya)

Perhatian. Tes perhatian berikut ini sering digunakan.

Rentang Angka. Jelaskan bahwa Anda ingin menguji kemampuan pasien untuk memusatkan perhatiannya, mungkin dengan tambahan penjelasan bahwa orang cenderung mengalami permasalahan tersebut ketika sedang mengalami rasa nyeri atau sakit atau demam. Ucapkan dengan jelas serangkaian bilangan yang dimulai dengan dua bilangan sekaligus dan kemudian menyebutkan setiap bilangan itu dengan kecepatan satu bilangan per detik. Minta pasien untuk mengulangi bilangan yang Anda sebutkan itu. Jika pengulangannya akurat, coba rangkaian tiga bilangan, kemudian empat bilangan dan seterusnya selama pasien masih dapat bereaksi dengan benar. Mencatat bilangan yang Anda sebutkan tadi akan membantu memastikan akurasi Anda sendiri. Jika pasien membuat kesalahan, coba sekali lagi dengan rangkaian bilangan lain yang panjangnya sama. Hentikan pemeriksaan setelah terjadi kesalahan kedua kalinya pada pengucapan satu rangkaian tunggal.

Penyebab kinerja yang buruk meliputi delirium, demensia, retardasi mental ,dan ansietas kinerja (rasa cemas terhadap penampilan).

Dalam memilih bilangan, Anda dapat menggunakan nomor rumah, kode pos, nomor telepon, dan rangkaian numerik lain yang Anda kenal, tetapi hindari bilangan yang berurutan, tanggal yang mudah dikenali serta rangkaian bilangan lainnya yang mungkin dikenal oleh pasien.

Kini, dengan mulai menyebutkan kembali rangkaian dua bilangan, minta pasien mengulangi bilangan itu secara mundur.

Normalnya, seseorang harus mampu mengulangi secara benar paling sedikit lima buah bilangan dengan urutan maju dan empat buah bilangan dengan urutan mundur.

Serial 7. Minta pasien untuk menghitung, "Dengan dimulai dari angka seratus, kurangi angka tersebut dengan bilangan 7 dan terus kurangi dengan bilangan 7. . . ." Perhatikan upaya yang dilakukan pasien dan kecepatan serta akurasi jawabannya. (Penulisan jawabannya akan membantu Anda menjaga akurasi hitungan tersebut.) Normalnya, seseorang dapat menyelesaikan hitungan serial 7 tersebut dalam tempo 1½ menit dengan jumlah kesalahan yang tidak lebih dari empat buah. Jika pasien tidak dapat mengerjakan hitungan serial 7 ini, coba dengan hitungan serial 3 atau hitungan mundur.

Kinerja yang buruk dapat disebabkan oleh delirium, demensia stadium lanjut, retardasi mental, kehilangan kemampuan menghitung, ansietas, atau depresi. Pertimbangkan juga kemungkinan batasan pendidikan.

Mengeja Mundur. Cara ini dapat menjadi pengganti cara serial 7. Ucapkan kata dengan lima buah huruf, dan eja kata tersebut, umpamanya saja D-U-N-I-A. Minta pasien mengejanya dari belakang ke depan (urutan mundur).

Ingatan Terhadap Hal-Hal yang Sudah Lama. Tanyakan tentang hari ulang tahunnya, hari-hari besar, nomor jaminan sosial, nama sekolah yang

Daya ingat akan hal-hal yang sudah lama terjadi (*remote*

pernah dijalaninya, pekerjaan yang pernah dijabatnya, atau riwayat kejadian di masa lalu seperti perperangan yang relevan dengan masa lampau pasien.

memory) dapat terganggu pada demensia stadium lanjut.

Ingatan Terhadap Hal-Hal yang Baru terjadi. (misalnya, kejadian sepanjang hari ini). Ajukan pertanyaan yang kebenaran jawabannya dapat Anda cek dari sumber yang lain agar Anda dapat mengetahui apakah pasien melakukan konfabulasi (menciptakan kebohongan yang dipercayanya sebagai fakta untuk mengisi ingatan yang kosong). Pertanyaan ini bisa saja meliputi cuaca hari ini, waktu kunjungan ke dokter pada hari ini , dan obat-obat yang digunakan atau tes laboratorium yang dijalaninya pada hari ini). (Pertanyaan apakah menu sarapan pasien hari ini mungkin membuang waktu Anda kecuali jika Anda dapat mengecek keakuratan jawabannya.)

Kemampuan Mempelajari Sesuatu yang Baru. Berikan pasien tiga atau empat kata, seperti "Jalan Air nomor 83 dan biru," atau "meja, bunga, hijau, dan hamburger." Minta pasien mengulanginya agar Anda mengetahui apakah informasi tersebut didengar dan dicatat dalam memorinya. Seperti halnya *digit span,* cara ini akan memeriksa pencatatan dalam memori dan kemampuan mengingatnya kembali. Kemudian, lanjutkan dengan bagian pemeriksaan lain. Sesudah sekitar 3 hingga 5 menit, minta pasien mengulangi kembali kata-kata tersebut. Perhatikan keakuratan jawabannya, kewaspadaannya untuk menyadari apakah jawabannya itu benar atau salah, dan setiap kecenderungan untuk melakukan konfabulasi. Normalnya, seseorang akan mampu mengingat kata-kata.

Daya ingat akan hal yang baru saja terjadi (*recent memory*) akan terganggu pada demensia dan delirium. Lihat Tabel 16-5, Delirium dan Demensia, hlm. 613. *Kelainan amnesia* akan menimbulkan gangguan yang signifikan pada daya ingat atau kemampuan mempelajari sesuatu yang baru dan mengurangi fungsi sosial atau okupasional pasien kendati tidak memiliki sifat delirium atau demensia yang menyeluruh. Ansietas, depresi, dan retardasi mental dapat pula mengganggu *recent memory*.

FUNGSI LUHUR

Informasi dan Perbendaharaan Kata. Informasi dan perbendaharaan kata, jika diamati secara klinis, akan memberikan perkiraan secara kasar mengenai tingkat kecerdasan pasien. Lakukan penilaian ini selama wawancara. Contohnya, tanyakan kepada seorang pelajar atau mahasiswa mengenai kursus favoritnya, atau tanyakan tentang pekerjaan seseorang, hobi, bacaan, program televisi favoritnya atau kejadian-kejadian terkini. Pertama, gali topik-topik tersebut dengan pertanyaan sederhana dan kemudian dengan pertanyaan yang lebih sulit. Perhatikan kemampuan pasien dalam menangkap informasi, kompleksitas ide yang diungkapkannya, dan perbendaharaan kata yang digunakannya.

Secara lebih langsung, Anda dapat menanyakan mengenai fakta-fakta yang spesifik, seperti:

Nama presiden, wakil presiden, atau gubernur
Nama empat dari lima presiden terakhir
Nama lima kota besar

Jika dipertimbangkan dalam konteks latar belakang budaya dan pendidikan, informasi dan perbendaharaan kata merupakan indikator yang cukup baik untuk menunjukkan tingkat kecerdasan seseorang. Unsur-unsur di atas relatif tidak terpengaruh kecuali oleh kelainan psikiatrik yang paling berat dan dapat dimanfaatkan untuk membedakan pasien retardasi mental dewasa (informasi dan perbendaharaan katanya terbatas) dengan pasien demensia ringan atau sedang (informasi dan perbendaharaan katanya dipertahankan dengan baik).

Kemampuan Menghitung. Periksa kemampuan pasien dalam melakukan hitungan dengan memulainya dari penambahan sederhana ("Berapa 4 + 3? . . . 8 + 7?") dan perkalian ("Berapa 5 × 6? . . . 9 × 7?). Tugas tersebut dapat dibuat lebih sulit dengan misalnya menggunakan bilangan dua digit ("15 + 12" atau "25 × 6") atau bilangan yang lebih panjang, contoh bilangan telah ditulis sebelumnya.

Sebagai alternatif lain, beri pertanyaan praktis dan penting secara fungsional seperti "Jika sebuah barang berharga 7800 rupiah dan Anda memberikan uang sepuluh ribu kepada penjualnya, berapa banyak kembaliannya?"

Kinerja yang buruk dapat dijadikan tanda yang berguna untuk menunjukkan demensia atau dapat menyertai keadaan afasia, tetapi keadaan ini harus diperiksa dalam kaitannya dengan tingkat kecerdasan dan status pendidikan pasien.

Berpikir Abstrak. Kemampuan berpikir abstrak dapat diuji melalui dua cara.

Jawaban yang konkret sering kali diberikan oleh pasien retardasi mental, delirium, atau demensia, tetapi keadaan ini juga dapat terjadi hanya karena tingkat pendidikan yang terbatas. Pasien skizofrenia dapat memberikan jawaban konkret atau jawaban dengan interpretasi personal yang aneh.

Peribahasa. Tanyakan kepada pasien, apakah yang dimaksudkan orang jika mereka menggunakan peribahasa berikut ini.

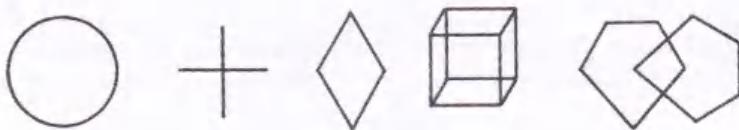
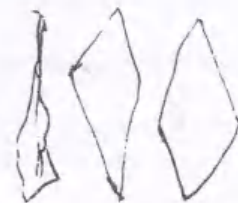
Sedia payung sebelum hujan
Belum beranak sudah ditimang
Lezatnya puding terbukti dengan memakannya
Batu bergulir tidak akan berlumut
Roda yang berderik memerlukan minyak

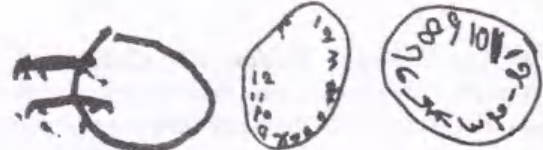
Perhatikan relevansi jawaban dan derajat kekonkretan serta keabstrakannya. Sebagai contoh, "Anda harus menjahit luka sebelum luka itu membengkak" merupakan pernyataan yang konkret, sementara "Perhatian yang segera diberikan pada suatu persoalan akan mencegah timbulnya masalah" bersifat abstrak. Rata-rata pasien seharusnya memberi jawaban yang abstrak atau semiabstrak.

Kesamaan. Tanyakan pasien tentang kesamaan benda-benda berikut ini.

Jeruk dan apel	Gereja dan teater
Kucing dan tikus	Piano dan biola
Anak dan orang kerdil	Kayu dan arang

Perhatikan akurasi serta relevansi jawabannya dan derajat kekonkretan atau keabstrakannya. Misalnya saja, jawaban "Kucing dan tikus keduanya adalah binatang" bersifat abstrak, "Keduanya memiliki ekor" bersifat konkret, dan "Kucing mengejar tikus" merupakan jawaban yang tidak relevan.

Kemampuan Membangun (Konstruksional). Tugas yang harus dikerjakan di sini adalah meniru gambar dengan kompleksitas yang bertambah pada sehelai kertas polos yang kosong. Perlihatkan setiap gambar satu demi satu dan minta pasien menirunya sebaik mungkin.

Ketiga gambar bentuk wajik di bawah ini dinilai buruk, cukup dan baik (tetapi bukan baik sekali).

(Strub RL, Black FW: The Mental Status Examination in Neurology, 2nd ed. Philadelphia, FA Davis, 1985)

Pada pendekatan lain, minta pasien untuk menggambar sebuah jam lengkap dengan angka dan jarum penunjuknya. Contoh gambar di bawah ini dinilai baik sekali.

(Strub RL, Black FW: The Mental Status Examination in Neurology, 2nd ed. Philadelphia, FA Davis, 1985)

Ketiga gambar jam ini dinilai buruk, cukup, dan baik.

Jika penglihatan dan kemampuan motorik pasiennya baik, tetapi kemampuan konstruksionalnya buruk berarti menunjukkan ke-

lainan demensia atau kerusakan lobus parietalis. Retardasi mental dapat pula mengganggu kinerja seseorang.

■ Nervus Kranialis

Tinjauan. Pemeriksaan nervus kranialis (sering disingkat dengan NK) dapat dirangkum sebagai berikut.

I	Penciuman
II	Ketajaman visus, lapang pandang, dan fundus okuli
II, III	Reaksi pupil
III, IV, VI	Gerakan ekstraokular
V	Refleks kornea, sensasi wajah, dan gerakan rahang
VII	Gerakan wajah
VIII	Pendengaran
IX, X	Gerakan menelan dan elevasi palatum, refleks muntah
V, VII, X, XII	Suara dan bicara
XI	Gerakan bahu dan leher
XII	Kesimetrisan dan posisi lidah

Nervus Kranialis I—Olfaktorius. Lakukan tes *sensasi bau* dengan meminta pasien untuk mencium bau yang tidak menyengat dan akrab baginya. Pertama, pastikan bahwa setiap saluran hidung (kanalis nasi) tidak tersumbat dengan cara menekan salah satu sisi hidung dan minta pasien menghembuskan napasnya keluar melalui saluran hidung yang lain. Kemudian, pasien harus menutup kedua matanya. Tutup salah satu lubang hidung (nostril) dan lakukan tes dengan memintanya membaui bahan-bahan, seperti cengkih, kopi, sabun, atau vanili. Tanyakan apakah pasien mencium bau sesuatu dan jika ya, bau apa. Lakukan tes pada sisi lainnya. Setiap orang yang normal harus mampu mempersepsikan bau pada setiap sisi hidung dan sering dapat mengenalinya.

Gangguan penciuman disebabkan oleh banyak keadaan yang meliputi penyakit nasal, trauma kepala, kebiasaan merokok, pertambahan usia, dan penggunaan kokain. Gangguan penciuman dapat pula bersifat kongenital.

Nervus Kranialis II—Optikus. Tes *ketajaman visus* (lihat hlm. 147–148).

Lakukan inspeksi *fundus okuli* memakai oftalmoskop dengan memberikan perhatian khusus pada diskus optikus (lihat hlm. 154–158).

Atrofi diskus optikus, papiledema.

Lakukan skrining lapang pandang dengan tes konfrontasi (lihat hlm. 148–149). Terkadang—misalnya pada pasien stroke—pemeriksaan skrining menunjukkan defek lapang pandang seperti hemianopsia homonim yang tidak dapat dipastikan dengan pemeriksaan mata satu per satu. Walaupun begitu, skrining dengan cara observasi ini merupakan tindakan yang signifikan.

Semua hasil pemeriksaan ini menunjukkan *gangguan* visual, suatu gangguan yang tidak-terlihat dan hanya dapat dideteksi ketika dilakukan pemeriksaan kedua mata secara simultan. Keadaan ini menunjukkan lesi pada korteks parietalis

Nervus Kranialis II dan III—Optikus dan Okulomotorius. Lakukan inspeksi pada ukuran serta bentuk kedua pupil, dan bandingkan pupil sisi yang satu dengan sisi lainnya. Lakukan tes *reaksi pupil terhadap cahaya;* jika hasilnya abnormal, lakukan pula tes untuk *reaksi dekat* (lihat hlm. 152).

Lihat Tabel 5-9, Abnormalitas Pupil (hlm. 185).

Nervus Kranialis III, IV, dan VI—Okulomotorius, Troklearis, dan Abdusens. Lakukan tes *gerakan ekstraokular* pada enam arah pandang utama, dan cari gangguan gerakan konjugat pada salah satu dari keenam arah pandang tersebut. Periksalah konvergensi kedua mata. Kenali setiap gejala nistagmus

Lihat Tabel 5-10, Deviasi Mata (hlm. 186).

dengan memperhatikan arah pandangan ketika gejala itu timbul, bidang tempat gerakan itu terjadi (bidang horizontal, vertikal, rotarik atau campuran) dan arah komponen cepat serta lambat (lihat hlm. 152–154).

Lihat Tabel 16-9, Nistagmus (hlm. 620–621).

Carilah gejala *ptosis* (jatuhnya kelopak mata atas). Perbedaan yang kecil pada lebar fisura palpebra dapat ditemukan pada sekitar sepertiga dari seluruh orang normal.

Ptosis ditemukan pada kelumpuhan nervus kranialis III, sindrom Horner (ptosis, miosis, dan anhidrosis), dan pada miastenia gravis.

Nervus Kranialis V—Trigeminus.

Motorik. Sementara melakukan palpasi pada muskulus temporalis dan maseter secara bergantian, minta pasien mengertakkan giginya dengan kuat. Perhatikan kekuatan kontraksi kedua otot tersebut.

Kelemahan atau tidak terdapatnya kontraksi m. temporalis dan maseter pada salah satu sisi wajah menunjukkan lesi pada NK V. Kelemahan bilateral dapat terjadi karena lesi perifer atau sentral. Kalau pasien tidak mempunyai gigi, tes ini mungkin sulit diinterpretasikan.

PALPASI MUSKULUS TEMPORALIS

PALPASI MUSKULUS MASETER

Sensorik. Sesudah menjelaskan apa yang akan Anda lakukan, lakukan tes *sensasi nyeri* pada daerah dahi, pipi, dan rahang pada setiap sisi. Daerah yang dianjurkan untuk pemeriksaan ini ditunjukkan oleh lingkaran. Kedua mata pasien harus ditutup. Gunakan peniti, jarum, atau benda tajam lain yang tepat.* Tes ini terkadang dilakukan dengan menggunakan secara bergantian ujung jarum yang tajam dan ujung yang tumpul sebagai titik stimulus. Minta pasien untuk melaporkan apakah terasa ditusuk oleh "benda tajam" ataukah "benda tumpul" dan kemudian membandingkan sensasi tersebut antara kedua sisi wajah.

Berkurangnya atau hilangnya sensasi wajah yang unilateral menunjukkan lesi pada NK V atau lintasan interkoneksi sensorik yang lebih tinggi. Gangguan sensorik seperti itu dapat pula disertai dengan reaksi konversi.

*Untuk menghindari penularan infeksi, gunakan alat yang baru untuk setiap pasien. Anda dapat membuat benda tajam dari bahan kayu dengan mematahkan salah satu ujung *cotton swab*. Ujung kapas dari *cotton swab* dapat juga digunakan sebagai stimulus benda tumpul.

Jika Anda menemukan abnormalitas, pastikan abnormalitas tersebut dengan tes *sensasi suhu*. Dua buah tabung tes yang satu berisi air panas dan lainnya berisi air es merupakan alat stimulus yang biasa digunakan. Garpu tala juga dapat dipakai. Biasanya garpu tala akan terasa dingin. Jika Anda berada di dekat keran air panas dan dingin, garpu tala tersebut dapat dibuat panas atau dingin dengan mudah. Keringkan garpu tala sebelum digunakan. Sentuhkan ujungnya pada kulit pasien dan minta pasien untuk menyebutkan "panas" atau "dingin."

Kemudian lakukan tes *sentuhan ringan* dengan menggunakan kapas yang dipilin untuk menghasilkan ujung kapas yang lancip. Minta pasien bereaksi ketika Anda menyentuh kulitnya dengan ujung kapas tersebut.

Lakukan tes *refleks kornea*. Minta pasien melihat ke atas dengan pandangan yang menjauhi Anda. Seraya mendekatinya dari sisi yang lain dengan berada di luar garis pandang pasien dan dengan menjaga agar tidak menyentuh bulu matanya, sentuh kornea pasien secara ringan (bukan hanya bagian konjungtivanya) dengan ujung kapas. Namun, jika pasien merasa khawatir, sentuhan pertama kali pada konjungtivanya dapat menghilangkan kekhawatiran tersebut.

Cari gerakan mengedip pada mata yang merupakan reaksi normal terhadap stimulus ini. (Cabang sensorik refleks ini dibawa dalam NK V, respons motoriknya dalam NK VII.) Penggunaan lensa kontak sering mengurangi atau menghilangkan refleks kornea.

Tidak adanya gerakan mengedip menunjukkan lesi pada NK V. Lesi pada NK VII (saraf pada otot yang menutup mata) dapat pula mengganggu refleks ini.

Nervus Kranialis VII—Fasialis. Lakukan inspeksi wajah pasien, baik pada saat istirahat maupun selama pasien berbicara dengan Anda. Perhatikan setiap ketidaksimetrisan (misalnya pada lipatan nasolabial) dan amati setiap gejala *tics* atau gerakan abnormal lainnya.

Pendataran lipatan nasolabial dan jatuhnya kelopak mata atas menunjukkan kelemahan (paresis) wajah.

Minta pasien untuk:

1. Mengangkat kedua alis matanya.

2. Mengernyitkan keningnya.

Cedera perifer pada NK VII, seperti yang terjadi pada Bell's palsy, akan mengenai wajah sebelah atas dan bawah; lesi sentral terutama akan mengenai wajah sebelah bawah. Lihat Tabel 16-10, Tipe-Tipe Paralisis Fasial (hlm. 622–623).

3. Menutup kedua mata dengan erat sehingga Anda tidak dapat membukanya. Lakukan tes kekuatan otot dengan mencoba membuka mata pasien seperti yang diilustrasikan.
4. Memperlihatkan gigi sebelah atas dan bawah.
5. Tersenyum.
6. Menggembungkan kedua belah pipi.

Pada paralisis fasial unilateral, mulut akan jatuh atau turun pada sisi yang lumpuh ketika pasien tersenyum atau menyeringai.

Perhatikan pula setiap kelemahan atau ketidaksimetrisan.

Nervus Kranialis VIII—Akustikus. Lakukan pemeriksaan *pendengaran*. Jika terdapat gangguan pendengaran, (1) lakukan tes untuk *lateralisasi*, dan (2) bandingkan *hantaran udara dan tulang* (lihat hlm. 160–162).

Lihat Tabel 5-19, Pola Gangguan Pendengaran (hlm. 200–201).

Tes yang spesifik untuk memeriksa *fungsi vestibular* jarang diikutsertakan dalam pemeriksaan neurologi yang biasa. Baca buku teks neurologi dan otolaringologi jika Anda perlu melakukan tes fungsi vestibular.

Nistagmus dapat menunjukkan disfungsi vestibular. Lihat Tabel 16-9, Nistagmus (hlm. 620–621)

Nervus Kranialis IX dan X—Glosofaringeus dan Vagus. Dengarkan *suara* pasien. Apakah suaranya terdengar parau atau sengau?

Suara parau ditemukan pada paralisis pita suara; suara nasal (sengau) pada paralisis palatum.

Apakah terdapat kesulitan menelan?

Kelemahan (paresis) pada otot faring atau palatum.

Minta pasien mengatakan "ah" atau menguap ketika Anda mengamati *gerakan palatum mole dan faring*. Palatum mole normalnya akan bergerak secara simetris, uvula tetap berada di garis tengah dan setiap sisi faring posterior bergerak ke arah medial seperti gerakan layar bioskop. Uvula yang sedikit melengkung kadang-kadang terlihat pada orang normal dan keadaan ini tidak boleh dikelirukan dengan deviasi uvula yang disebabkan oleh lesi NK X.

Palatum tidak dapat naik pada lesi bilateral nervus vagus. Pada paralisis unilateral, salah satu sisi palatum tidak dapat naik dan bersama uvula terlihat tertarik ke sisi normal (lihat hlm. 166).

Beri tahu pasien bahwa Anda akan melakukan tes *refleks muntah (gag reflex)*. Lakukan stimulasi ringan pada bagian belakang kerongkongan pada setiap sisi secara bergantian dan perhatikan refleks muntahnya. Refleks ini dapat berkurang atau tidak terlihat secara simetris pada sebagian orang yang normal.

Hilangnya refleks ini secara unilateral menunjukkan lesi pada NK IX dan mungkin pula pada NK X.

Nervus Kranialis XI—Asesorius Spinalis. Dari belakang pasien, cari gejala atrofi atau fasikulasi pada muskulus trapezius, dan bandingkan sisi yang satu

Kelemahan yang disertai atrofi dan fasikulasi otot menunjukkan kelainan saraf tepi. Kalau terjadi paralisis m. trapezius, bahu akan jatuh dan skapula bergeser ke bawah serta ke lateral.

dengan lainnya. Minta pasien mengangkat kedua bahunya dengan melawan tahanan dari kedua tangan Anda. Perhatikan kekuatan dan kontraksi m. trapezius.

Minta pasien untuk memalingkan kepalanya ke setiap sisi dengan melawan tahanan yang diberikan tangan Anda. Amati kontraksi m. sternomastoideus pada sisi yang berlawanan dan perhatikan kekuatan gerakan tersebut melawan tangan Anda.

Seorang pasien yang berbaring telentang dengan paresis bilateral m. sternomastoideus akan mengalami kesulitan untuk mengangkat kepalanya dari bantal.

Nervus Kranialis XII—Hipoglosus. Dengarkan pengucapan kata pasien. Kemampuan mengucapkan kata dengan baik bergantung pada fungsi Nervus Kranialis V, VII, X, dan XII. Lakukan inspeksi lidah pasien ketika lidahnya berada di dasar mulut. Cari setiap tanda adanya atrofi atau *fasikulasi* (halus, menggeletar, gerakan iregular pada kelompok serabut otot yang kecil). Beberapa gerakan gelisah yang kasar sering kali terlihat pada lidah yang normal. Kemudian, ketika lidah pasien dijulurkan, cari tanda-tanda ketidaksimetrisannya, atrofi, atau deviasi dari garis tengah. Minta pasien untuk menggerakkan lidahnya dari sisi yang satu ke sisi lainnya, dan perhatikan kesimetrisan gerakan tersebut. Pada kasus-kasus yang meragukan, minta pasien untuk mendorong bagian dalam masing-masing pipinya dengan menggunakan ujung lidah secara bergantian sementara Anda melakukan palpasi dari luar untuk menilai kekuatan gerakan lidah.

Untuk pengucapan kata yang buruk atau *disartria*, lihat Tabel 16-2, Kelainan Bicara (hlm. 610). Atrofi dan fasikulasi ditemukan pada amiotrofik lateral sklerosis dan polio.

Pada lesi korteks yang unilateral, lidah yang dijulurkan keluar akan mengalami deviasi sepintas ke arah yang menjauhi sisi lesi pada korteks serebri.

■ Sistem Motorik

Ketika memeriksa sistem motorik pasien, fokuskan perhatian Anda pada posisi tubuhnya, gerakan involunter, karakteristik otot (massa, tonus serta kekuatan otot), dan koordinasinya. Semua komponen ini akan dijelaskan berikutnya secara berurutan. Anda dapat menggunakan urutan pemeriksaan ini atau mengecek setiap komponen pada pemeriksaan lengan, tungkai, dan batang tubuh secara bergantian. Jika Anda menemukan kelainan, kenali otot (-otot) yang terkena. Pikirkan apakah asal kelainan tersebut bersifat sentral atau perifer, dan mulailah mempelajari serabut saraf manakah yang mempersarafi otot-otot yang terkena.

Posisi Tubuh. Amati posisi tubuh pasien pada saat bergerak dan istirahat.

Posisi tubuh yang abnormal harus membuat Anda waspada terhadap kemungkinan gangguan neurologi seperti paralisis.

Gerakan Involunter. Amati gerakan involunter atau gerakan di luar kemauan seperti tremor, *tics,* atau fasikulasi. Perhatikan lokasinya, kualitas, kecepatan, irama serta amplitudo, dan hubungannya dengan postur tubuh, aktivitas, kelelahan, emosi, serta faktor-faktor lain.

Lihat Tabel 16-8, Gerakan Involunter (hlm. 618–619).

Massa Otot. Bandingkan ukuran dan kontur otot-ototnya. Apakah otot-otot pasien terlihat rata atau cekung yang menunjukkan atrofi? Jika ya, apakah proses penyusutan tersebut unilateral atau bilateral? Apakah proksimal ataukah distal?

Atrofi otot mengacu pada berkurangnya massa otot (penyusutan otot). Keadaan ini terjadi karena penyakit pada sistem saraf tepi seperti neuropati diabetik selain juga karena penyakit pada otot itu sendiri. *Hipertrofi* mengacu pada peningkatan massa otot yang sebanding dengan peningkatan kekuatan otot tersebut, sedangkan peningkatan massa otot dengan penurunan kekuatannya dinamakan *pseudohipertrofi* (yang terlihat pada distrofi otot bentuk Duchenne.)

Ketika mencari tanda adanya atrofi, beri perhatian khusus pada tangan, bahu, dan paha. Eminensia thenar dan hipothenar harus penuh serta cembung, dan ruang antar-os metakarpal yang menjadi tempat beradanya muskulus interoseus dorsalis, harus tampak penuh atau hanya sedikit depresi. Namun, atrofi otot-otot tangan dapat terjadi pada pertambahan usia yang normal seperti terlihat pada gambar kanan di bawah ini.

Tangan seorang wanita yang berusia 44 tahun

Tangan seorang wanita yang berusia 84 tahun

Pendataran eminensia thenar serta hipothenar dan pembentukan lekukan di antara tulang-tulang metakarpal menunjukkan adanya atrofi. Atrofi lokal yang terbatas pada eminensia thenar dan hipothenar saja menunjukkan kerusakan setiap nervus medianus dan ulnaris.

Tangan seorang wanita yang berusia 44 tahun

Tangan seorang wanita yang berusia 84 tahun

Penyebab lain atrofi otot meliputi penyakit motor neuron, penggunaan otot yang salah, artritis rematoid, dan malnutrisi kalori-protein.

Waspadai gerakan fasikulasi pada otot-otot yang atrofi. Jika Anda tidak melihat fasikulasi, pengetukan otot tersebut dengan palu refleks dapat merangsang gerakan ini.

Fasikulasi menunjukkan penyakit *lower motor neuron* sebagai penyebab atrofi.

Tonus Otot. Ketika otot yang normal dengan inervasi saraf yang baik berada dalam keadaan rileks di bawah kendali kemauan (volunter), otot tersebut akan mempertahankan sedikit tegangan sisa yang dinamakan tonus otot. Tonus otot dapat dinilai paling baik dengan meraba resistensi otot terhadap regangan pasif. Minta pasien untuk melemaskan tubuhnya. Pegang salah satu tangan pasien dengan tangan Anda dan sementara sikunya disangga dengan tangan Anda yang lain, lakukan gerakan fleksi dan ekstensi jari-jari tangan pasien, pergelangan tangan, serta sendi sikunya, dan gerakkan sendi bahunya dengan kisaran gerak yang sedang. Dengan latihan, gerakan-gerakan ini dapat dikombinasikan menjadi satu gerakan lancar. Pada setiap sisi, perhatikan tonus ototnya, yaitu resistensi yang melawan gerakan Anda. Pasien yang tegang dapat memperlihatkan resistensi yang meningkat. Anda akan belajar merasakan resistensi yang normal hanya melalui latihan yang terus diulang.

Penurunan resistensi menunjukkan penyakit pada sistem saraf tepi, penyakit serebelum atau cedera medula spinalis stadium akut. Lihat Tabel 16-11, Kelainan pada Tonus Otot (hlm. 624).

Jika Anda mencurigai penurunan resistensi, pegang lengan bawahnya dan guncangkan tangannya secara bebas ke belakang dan depan. Normalnya tangan akan bergerak ke belakang dan ke depan dengan bebas, tetapi bukan terkulai.

Keadaan terkulai yang mencolok menunjukkan *hipotonus* atau otot-otot yang flasid.

Jika resistensinya meningkat, tentukan apakah peningkatan ini bervariasi ketika Anda menggerakkan ekstremitas atau apakah bersifat menetap di sepanjang kisaran gerak dan pada kedua arah, misalnya saat fleksi maupun ekstensi. Lakukan palpasi untuk merasakan setiap sentakan pada resistensi tersebut.

Peningkatan resistensi yang bervariasi dan sering menjadi lebih parah pada kisaran gerak yang ekstrim dinamakan *spastisitas.* Resistensi yang bertahan di sepanjang kisaran gerak dan pada kedua arah dinamakan *lead-pipe rigidity* (kekakuan seperti pipa timbal).

Untuk memeriksa tonus otot pada kedua tungkai, sangga paha pasien dengan satu tangan sementara tangan yang lain memegang kakinya dan kemudian lakukan gerakan fleksi serta ekstensi sendi lutut dan pergelangan kaki pada setiap sisi. Perhatikan resistensi yang menahan gerakan Anda.

Kekuatan Otot. Orang yang normal memiliki kekuatan yang sangat bervariasi, dan standar Anda untuk kekuatan yang normal—kendati diakui secara kasar—harus mempertimbangkan variabel seperti usia, jenis kelamin, dan pelatihan otot. Biasanya sisi tubuh yang dominan sedikit lebih kuat dibandingkan sisi yang lain. Ingat akan perbedaan ini ketika Anda membandingkan kedua sisi tubuh pasien.

Lakukan tes kekuatan otot dengan meminta pasien bergerak secara aktif melawan tahanan yang Anda lakukan atau dengan menahan gerakan Anda. Ingat, sebuah otot akan lebih kuat ketika serabut-serabutnya memendek dan lebih lemah ketika memanjang.

Gangguan pada kekuatan otot dinamakan kelemahan (*paresis*). Tidak adanya kekuatan sama sekali disebut kelumpuhan atau paralisis (*plegia*). *Hemiparesis* mengacu pada kelemahan salah satu sisi tubuh; *hemiplegia* mengacu pada kelumpuhan salah satu sisi tubuh. *Paraplegia* berarti paralisis pada kedua tungkai; *kuadriplegia* (*tetraplegia*) adalah paralisis keempat ekstremitas.

Jika ototnya terlalu lemah untuk mengatasi tahanan yang Anda berikan, lakukan tes kekuatan otot tersebut terhadap gravitasi saja atau tanpa adanya gravitasi. Sebagai contoh, ketika lengan bawah diistirahatkan dalam posisi pronasi, gerakan dorsifleksi pada sendi pergelangan tangan dapat diuji terhadap gravitasi saja. Ketika lengan bawah berada dalam posisi di antara pronasi dan supinasi, gerakan ekstensi pada sendi pergelangan tangan dapat diuji tanpa gravitasi. Terakhir, jika pasien tidak mampu menggerakkan bagian tubuhnya, lakukan pengamatan atau perabaan untuk menemukan kontraksi otot yang lemah.

Lihat Tabel 16-12, Kelainan pada Sistem Saraf Pusat dan Tepi (hlm. 625–627).

Kekuatan otot diberi nilai dalam skala 0 hingga 5:

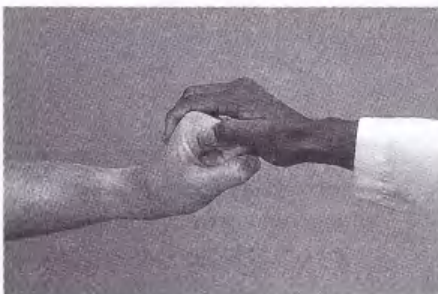
0—Tidak ada kekuatan otot yang terdeteksi
1—Terdeteksi sedikit geletar atau kontraksi otot
2—Gerakan aktif bagian tubuh tanpa melawan gravitasi
3—Gerakan aktif melawan gravitasi
4—Gerakan aktif melawan gravitasi dan tahanan tertentu
5—Gerakan aktif melawan tahanan yang penuh tanpa terlihat gejala kelelahan yang nyata. Keadaan ini menunjukkan kekuatan otot yang normal.

Dokter yang lebih berpengalaman dapat melakukan pembedaan lebih lanjut dengan menggunakan tanda plus atau minus ke arah ujung yang lebih kuat pada skala ini. Jadi, nilai 4+ menunjukkan kekuatan otot yang baik tetapi tidak penuh, sedangkan nilai 5– berarti adanya sedikit tanda kelemahan.

Metode untuk menguji kelompok otot yang besar diuraikan di bawah ini. Inervasi radiks spinalis dan otot-otot yang terkena diperlihatkan dalam tanda kurung. Untuk menentukan lokasi lesi secara lebih akurat di dalam medula spinalis atau sistem saraf tepi diperlukan pengujian tambahan. Untuk mempelajari metode yang khusus ini, mengaculah pada buku teks neurologi yang rinci.

Tes fleksi (C5, C6—m. biseps) *dan ekstensi* (C6, C7, C8—m. triseps) *pada sendi siku* dilakukan dengan meminta pasien untuk menarik dan mendorong tangannya melawan tangan Anda.

FLEKSI

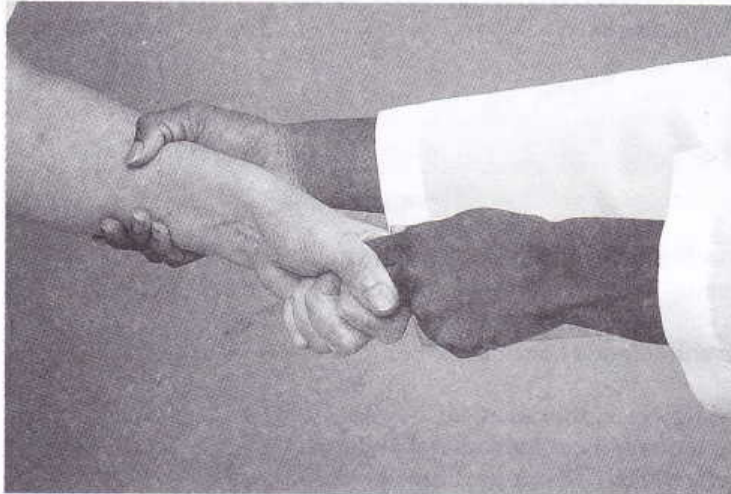
EKSTENSI

EKSTENSI PADA SENDI PERGELANGAN TANGAN

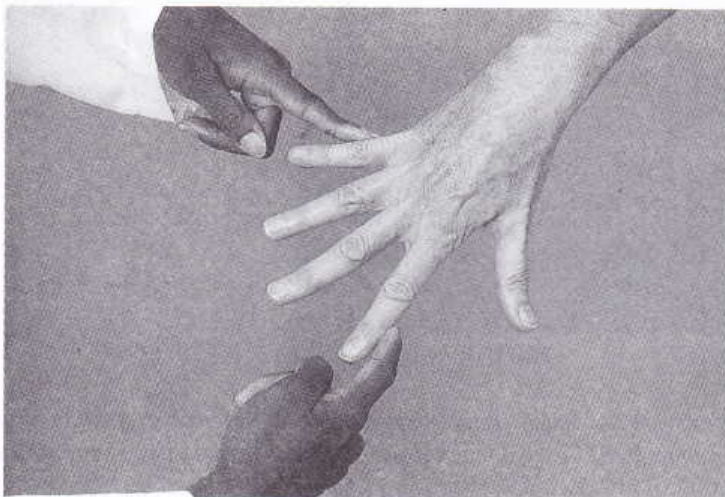
Tes ekstensi pada sendi pergelangan tangan (C6, C7, C8, nervus radialis) dilakukan dengan meminta pasien untuk mengepalkan tangan dan menahan gerakan ketika tangan Anda menarik kepalan tangannya ke arah bawah.

Kelemahan gerakan ekstensi terlihat pada penyakit saraf tepi (misalnya kerusakan nervus radialis) dan pada penyakit saraf pusat yang menimbulkan hemiplegia (misalnya stroke atau multipel sklerosis).

Tes genggaman tangan (C7, C8, T1). Minta pasien untuk menggenggam sekuat-kuatnya dua jari tangan Anda dan jangan membiarkan jari tangan itu terlepas. (Untuk menghindari rasa sakit karena genggaman yang kuat tersebut, tempatkan jari tengah Anda di atas jari telunjuk Anda.) Dalam keadaan normal, Anda akan merasa kesulitan untuk melepaskan jari tangan Anda dari genggaman tangan pasien. Pengujian kekuatan genggaman kedua tangan pasien yang

Genggaman tangan yang lemah dapat disebabkan oleh penyakit pada sistem saraf pusat atau tepi. Keadaan ini dapat pula terjadi karena kelainan tangan yang disertai rasa nyeri.

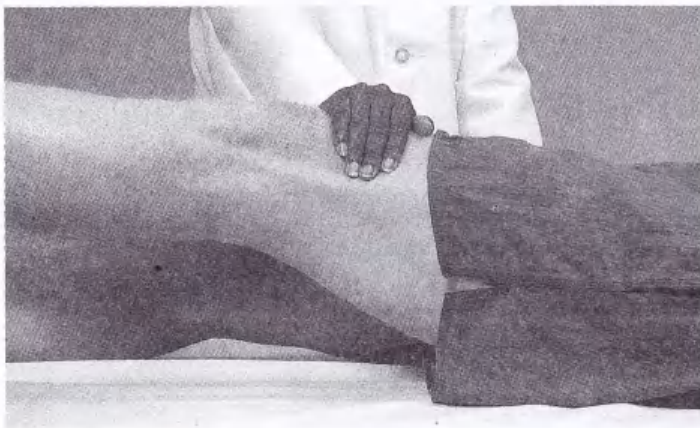
dilakukan secara bersamaan dengan kedua lengan yang diekstensikan atau ditaruh pada pangkuan, akan memudahkan pembandingan.

Tes abduksi jari tangan (C8, T1, nervus ulnaris). Tempatkan tangan pasien dengan telapak tangan menghadap ke bawah dan jari tangannya dikembangkan. Minta pasien untuk tidak membiarkan Anda menggerakkan jari tangannya dan kemudian coba paksa jari tangannya untuk merapat dengan menggunakan kekuatan jari telunjuk Anda.

Abduksi jari tangan yang lemah ditemukan pada kelainan nervus ulnaris

Tes oposisi ibu jari tangan (C8, T1, nervus medianus). Pasien harus mencoba menyentuh ujung jari kelingkingnya dengan ibu jari tangan melawan tahanan yang Anda berikan.

Gerakan oposisi ibu jari tangan yang lemah ditemukan pada kelainan nervus medianus seperti sindrom *carpal tunnel.*

Pemeriksaan terhadap *kekuatan otot batang tubuh* mungkin sudah dikerjakan pada segmen pemeriksaan yang lain. Pemeriksaan ini meliputi:

- Fleksi, ekstensi, serta penekukan vertebra ke lateral, dan
- Ekspansi torakal dan peranjakan diafragma pada saat respirasi

Tes fleksi pada sendi pangkal paha (L2, L3, L4—m. iliopsoas) dilakukan dengan menempatkan tangan Anda pada paha pasien dan memintanya untuk mengangkat tungkainya melawan tangan Anda.

Tes adduksi pada sendi pangkal paha (L2, L3, L4—mm. adduktor). Tempatkan kedua tangan Anda dengan kuat pada tempat tidur di antara kedua lutut pasien. Minta pasien merapatkan kedua tungkainya.

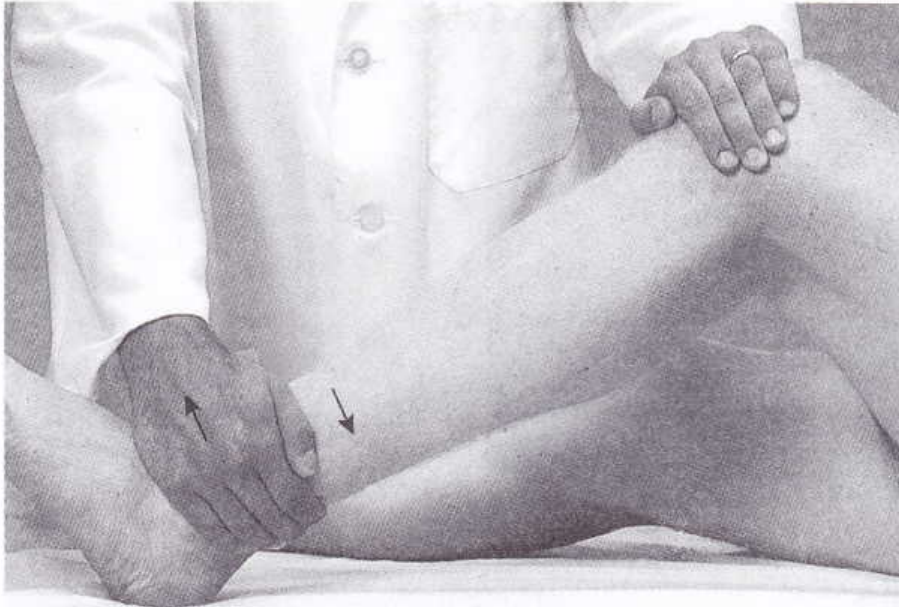
Kelemahan simetris pada otot-otot proksimal menunjukkan *miopati* atau kelainan otot; kelemahan simetris pada otot distal menunjukkan *polineuropati* atau kelainan saraf tepi.

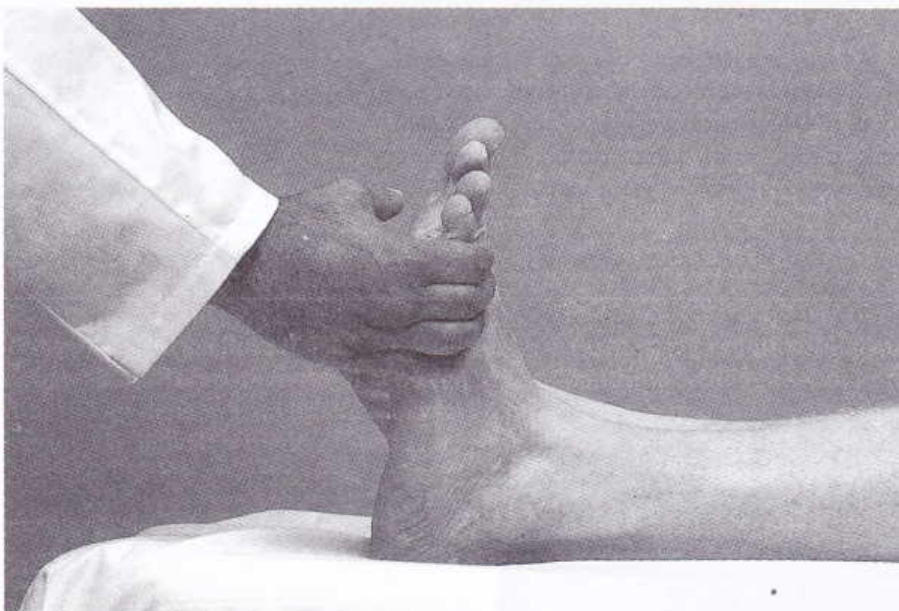
Tes abduksi pada sendi pangkal paha (L4, L5, S1—mm. gluteus medius dan minimus). Tempatkan kedua tangan Anda dengan kuat pada tempat tidur di sisi luar kedua lutut pasien. Minta pasien merenggangkan kedua tungkainya melawan tangan Anda.

Tes ekstensi pada sendi pangkal paha (S1—m. gluteus maksimus). Minta pasien menggerakkan paha posteriornya ke bawah melawan tangan Anda.

Tes ekstensi pada sendi lutut (L2, L3, L4—m. kuadriseps). Sangga bagian lutut pasien dalam kedudukan fleksi dan minta pasien meluruskan tungkainya melawan tangan Anda yang ditempatkan di bagian atas pergelangan kaki pasien. M. kuadriseps merupakan otot yang paling kuat dalam tubuh dan dengan demikian Anda harus mengantisipasi respons gerakan yang kuat.

EKSTENSI PADA SENDI LUTUT

Tes fleksi pada sendi lutut (L4, L5, S1, S2—mm. hamstrings) seperti diperlihatkan di bawah ini. Tempatkan tungkai pasien sedemikian rupa sehingga sendi lutut difleksikan dengan kaki diletakkan pada tempat tidur. Minta pasien menahan kakinya ke bawah sementara Anda mencoba meluruskan tungkainya.

FLEKSI PADA SENDI LUTUT

Tes dorsifleksi (terutama L4, L5) dan *fleksi plantaris* (terutama S1) pada sendi pergelangan kaki dilakukan dengan meminta pasien untuk menarik kakinya ke atas dan mendorongnya ke bawah melawan tangan Anda.

DORSIFLEKSI

FLEKSI PLANTARIS

Koordinasi. Koordinasi gerakan otot membutuhkan penggabungan fungsi dari keempat bidang sistem saraf:

- Sistem motorik untuk kekuatan otot
- Sistem serebelar (yang juga merupakan bagian dari sistem motorik) untuk gerakan berirama dan postur tubuh yang kokoh
- Sistem vestibular untuk keseimbangan dan koordinasi gerakan mata, kepala, serta badan
- Sistem sensorik untuk sensasi posisi.

Untuk memeriksa koordinasi, amati penampilan pasien pada:

- Gerakan berganti yang cepat
- Gerakan dari titik yang satu ke titik lainnya (*point to point movements*)
- Cara berjalan dan gerakan tubuh yang relevan lainnya
- Berdiri dengan cara-cara yang disebutkan.

Gerakan Berganti yang Cepat (Rapid Alteranating Movement)

LENGAN. Perlihatkan kepada pasien bagaimana memukulkan salah satu telapak tangannya pada paha, mengangkat tangannya, membalikkannya, kemudian memukulkan bagian punggung telapak tangan tersebut pada tempat yang sama. Minta pasien untuk mengulangi gerakan berganti ini dengan secepat-cepatnya.

Amati kecepatan, irama, dan kelancaran gerakannya. Ulangi gerakan tersebut dengan tangan yang lain. Tangan yang nondominan sering kali menunjukkan gerakan yang sedikit kurang lancar.

Pada penyakit serebelum, gerakan yang satu tidak dapat diikuti dengan cepat oleh gerakan yang berlawanan, dan gerakan pasien berlangsung perlahan, tidak teratur, serta terlihat canggung. Kelainan ini dinamakan *disdiadokokinesis.* Kelemahan *upper motor neuron* dan penyakit ganglia basalis juga dapat mengganggu kenormalan gerakan berganti yang cepat, namun dengan cara berbeda.

Perlihatkan kepada pasien bagaimana mengetuk persendian distal ibu jari tangannya dengan menggunakan ujung jari telunjuk; sekali lagi, lakukan gerakan ini dengan gerakan yang secepat-cepatnya. Sekali lagi, amati kecepatan, irama, dan kelancaran gerakannya. Sisi yang nondominan sering kali menunjukkan gerakan yang kurang lancar.

TUNGKAI. Minta pasien mengetuk tangan Anda dengan gerakan yang secepat-cepatnya memakai bagian ventral kakinya secara bergantian. Perhatikan setiap kelambanan atau kecanggungan pada gerakannya itu. Normalnya kaki menunjukkan gerakan yang kurang lancar bila dibandingkan tangan.

Disdiadokokinesis ditemukan pada penyakit serebelum.

Gerakan dari Satu Titik ke yang Lain (Point-To-Point Movements)

LENGAN. Minta pasien untuk menyentuh telunjuk Anda dan kemudian hidungnya sendiri secara bergantian sebanyak beberapa kali. Gerakkan jari telunjuk Anda ini sehingga pasien harus mengubah arah gerakannya dan mengekstensikan lengannya secara penuh untuk menjangkau jari Anda tersebut. Lakukan observasi untuk menentukan akurasi serta kelancaran gerakannya dan amati setiap gerakan tremor yang terjadi. Normalnya gerakan pasien akan berlangsung secara lancar dan akurat.

Pada penyakit serebelum, gerakan pasien tampak canggung, tidak mantap dan dengan kecepatan, kekuatan, serta arah yang berubah-ubah secara tidak tepat. Pada mulanya benda yang akan disentuh oleh jari tangan pasien itu mungkin terlewati, tetapi akhirnya benda tersebut dapat disentuhnya dengan baik. Gerakan seperti ini dinamakan *dismetria.* Tremor intensi (*intention tremor*) dapat terlihat pada akhir gerakan (lihat hlm. 618).

Kini acungkan jari tangan Anda pada salah satu tempat agar pasien dapat menjangkaunya dengan lengan dan jari tangan yang direntangkan. Minta pasien mengangkat lengannya hingga berada di atas kepala dan kemudian menurunkannya kembali untuk menyentuh jari tangan Anda. Sesudah mengulangi gerakan ini beberapa kali, minta pasien menutup kedua matanya dan mencoba melakukan gerakan tadi beberapa kali. Ulangi gerakan yang sama pada sisi yang lain. Normalnya orang dapat menyentuh jari tangan si pemeriksa dalam keadaan mata yang terbuka atau tertutup. Manuver ini akan menguji sensasi pasien terhadap posisi selain juga memeriksa fungsi labirin maupun serebelum.

Penyakit serebelum menyebabkan inkoordinasi yang dapat semakin parah ketika kedua mata ditutup. Ketidakakuratan yang timbul ketika mata ditutup menunjukkan gangguan sensasi posisi. Deviasi yang berulang dan persisten pada salah satu sisi (yang disebut sebagai *past pointing*) serta semakin parah ketika mata ditutup menunjukkan penyakit serebelum atau vestibularis.

TUNGKAI. Minta pasien meletakkan salah satu tumitnya pada lutut yang berlawanan, dan kemudian menggerakkan tumit tersebut ke bawah di sepanjang tulang tibia hingga mencapai ibu jari kaki. Perhatikan kelancaran dan keakuratan gerakan tersebut. Pengulangan gerakan dengan mata yang tertutup akan menguji sensasi pasien terhadap posisi. Ulangi pemeriksaan ini pada sisi yang lain.

Pada penyakit serebelum, tumit dapat bergerak melewati lutut dan kemudian berayun (berosilasi) dari sisi yang satu ke sisi lainnya ketika digerakkan turun di sepanjang tulang tibia. Jika sensasi posisinya terganggu, tumit akan diangkat terlalu tinggi dan pasien mencoba untuk

melihatnya. Dengan kedua mata ditutup, kinerja pasien dalam menjalani tes ini tampak buruk.

Cara Berjalan. Minta pasien untuk:

Kelainan pada cara berjalan meningkatkan risiko terjatuh.

- *Berjalan melintasi kamar periksa* atau menuju ke ruang tunggu pasien, kemudian berbalik dan kembali masuk ke kamar periksa. Amati postur, keseimbangan, ayunan kedua lengan, dan gerakan kedua tungkainya. Normalnya, pasien dapat mengatur keseimbangannya dengan mudah, kedua lengannya akan berayun di sisi tubuhnya, dan gerakannya untuk membalikkan badan dilakukan dengan lancar.

Cara berjalan yang kehilangan koordinasi disertai gerakan terhuyung-huyung dan instabilitas, dinamakan *ataksia*. Ataksia dapat disebabkan oleh penyakit serebelum, kehilangan sensasi posisi, atau intoksikasi. Lihat Tabel 16-13, Abnormalitas pada Cara Berjalan dan Postur Tubuh (hlm. 628–629).

- *Berjalan dengan tumit dirapatkan pada ujung jari kaki (walk heel-to-toe)* mengikuti garis lurus—suatu pola berjalan yang dinamakan *tandem walking*.

Tandem walking dapat mengungkapkan ataksia yang sebelumnya tidak terlihat dengan jelas.

- *Berjalan dengan ujung jari kaki, kemudian dengan tumit*—tes yang sensitif masing-masing untuk memeriksa gerakan fleksi plantaris dan dorsifleksi pergelangan kaki dan juga menguji keseimbangan.

Berjalan dengan ujung jari kaki, kemudian dengan tumit dapat mengungkapkan kelemahan otot distal pada tungkai. Ketidak-mampuan berjalan dengan menggunakan tumit merupakan tes yang sensitif untuk kelemahan traktus kortikospinalis.

- *Gerakan meloncat di tempat* dengan menggunakan setiap kaki secara bergantian (jika pasien tidak dalam keadaan sakit yang cukup berat). Gerakan meloncat akan melibatkan otot-otot proksimal tungkai dan juga otot-otot distalnya, dan memerlukan sensasi posisi yang baik, serta fungsi serebelum yang normal.

Kesulitan dalam melakukan gerakan meloncat dapat disebabkan oleh kelemahan, gangguan sensasi posisi, atau disfungsi serebelum.

- *Lakukan sedikit penekukan pada lutut,* pertama-tama pada satu tungkai dan kemudian pada tungkai yang lain. Sangga tubuh pasien dengan memegang bagian sikunya jika Anda merasa pasien akan terjatuh.

Kesulitan di sini menunjukkan kelemahan proksimal (pada otot ekstensor sendi pangkal paha), kelemahan m. kuadriseps (otot ekstensor sendi lutut), atau keduanya.

- *Bangkit dari posisi duduk* tanpa disangga oleh lengan dan *berjalan menaiki bangku yang kokoh* merupakan tes yang lebih sesuai dibandingkan tes dengan

Pasien dengan kelemahan otot proksimal yang melibatkan

gerakan meloncat atau menekuk lutut bagi pasien yang berusia lanjut atau yang keadaan fisiknya kurang begitu kuat.

lengkung pelvis dan tungkai akan mengalami kesulitan dalam melaksanakan kedua aktivitas ini.

Cara Berdiri. Dua tes berikut ini sering dapat dilakukan secara bersamaan. Perbedaannya hanya terletak pada posisi lengan pasien dan apa yang Anda cari. Pada setiap tes ini, berdirilah cukup dekat dengan pasien untuk mencegah jangan sampai pasien terjatuh.

TES ROMBERG. Tes ini terutama dilakukan untuk memeriksa sensasi posisi. Pertama, pasien harus berdiri dengan kedua kaki dirapatkan dan kedua mata terbuka, kemudian tutup kedua mata selama 20–30 detik tanpa disangga. Perhatikan kemampuan pasien untuk mempertahankan posisi tubuh tegak. Normalnya tubuh hanya akan sedikit bergoyang.

Pada ataksia akibat gangguan sensasi posisi, daya penglihatan akan mengimbangi gangguan sensorik tersebut. Pasien dapat berdiri cukup baik ketika kedua matanya dibuka, tetapi akan kehilangan keseimbangannya pada saat menutup mata; keadaan ini menunjukkan *tanda Romberg yang positif.* Pada ataksia serebelar, pasien akan mengalami kesulitan untuk merapatkan kedua kakinya ketika matanya terbuka ataupun tertutup.

TES PRONATOR DRIFT. Pasien harus berdiri selama 20–30 detik dengan kedua lengan direntangkan lurus ke depan, kedua telapak tangan menghadap ke atas dan kedua matanya tertutup. Pasien yang tidak tahan dengan posisi berdiri dapat menjalani tes *pronator drift* sambil duduk. Pada posisi berdiri atau duduk, orang yang normal dapat mempertahankan kedudukan lengannya ini dengan baik.

Gerakan pronasi salah satu lengan bawah menunjukkan lesi kontralateral pada traktus kortikospinalis; penyimpangan lengan ke bawah dengan fleksi jari-jari tangan dan sendi siku dapat pula terjadi. Gerakan ini dinamakan *pronator drift* seperti terlihat di bawah ini.

Penyimpangan ke samping atau ke atas kadang disertai gerakan tangan seperti mencari atau menggeliat yang menunjukkan gangguan pada sensasi posisi.

Kini, minta pasien untuk terus mempertahankan lengannya dalam posisi pronasi dan kedua matanya ditutup seperti terlihat di atas, *ketuk lengan itu dengan tiba-tiba ke bawah.* Dalam keadaan yang normal, lengan tersebut akan kembali dengan halus ke posisi horizontal. Respons ini memerlukan kekuatan otot, koordinasi, dan sensasi posisi yang baik.

Lengan yang lemah dapat berpindah tempat dengan mudah dan sering kali bertahan dalam posisi demikian. Pasien yang sensasi posisinya terganggu mungkin tidak mengenali pergeseran atau perpindahan

tempat tersebut dan jika diberi tahu untuk memperbaikinya, ia melakukannya dengan buruk. Pada inkoordinasi serebelar, lengan dapat kembali ke posisi semula tetapi gerakannya akan berlebihan (sehingga melampaui posisi semula) dan memantul

Sistem Sensorik

Untuk mengevaluasi sistem sensorik, Anda harus memeriksa beberapa jenis sensasi:

- Nyeri dan suhu (traktus spinotalamikus)
- Posisi dan getaran (kolumna posterior)
- Sentuhan ringan (kedua lintasan di atas)
- Sensasi diskriminasi yang bergantung pada sebagian sensasi di atas kendati juga melibatkan korteks serebri.

Biasakan diri Anda dalam mengerjakan setiap jenis tes sehingga Anda dapat melakukannya sendiri jika tes tersebut diperlukan. Ketika menemukan hasil-hasil yang abnormal, cari korelasinya dengan aktivitas motorik dan refleks. Apakah lesi penyebabnya bersifat sentral ataukah perifer?

Lihat Tabel 16-12, Kelainan Sistem Saraf Pusat dan Tepi (hlm. 625–627).

Pola Pengujian. Kerjakan tes sensorik dengan cara seefisien mungkin karena pemeriksaan tersebut dengan cepat akan menimbulkan kelelahan dalam diri banyak pasien sehingga hasilnya tidak dapat diandalkan lagi. Berikan perhatian khusus kepada keadaan (1) dengan gejala seperti patirasa atau rasa nyeri, (2) dengan kelainan motorik atau refleks yang menunjukkan lesi pada medula spinalis atau sistem saraf tepi, dan (3) dengan perubahan trofik seperti perspirasi yang tidak ada atau yang berlebihan, atrofi atau ulserasi pada kulit. Pengulangan tes pada saat yang lain sering diperlukan untuk memastikan abnormalitas.

Pembuatan peta sensorik yang cermat akan membantu mengetahui tingkat lesi pada medula spinalis dan menentukan apakah lesi yang lebih perifer itu berada pada radiks saraf, saraf tepi yang utama ataukah pada salah satu cabangnya.

Pola pengujian berikut ini akan membantu Anda dalam mengenali gangguan sensorik secara akurat dan efisien.

- *Bandingkan daerah-daerah yang simetris* pada kedua sisi tubuh yang meliputi lengan, tungkai, dan batang tubuh.

Gangguan hemisensorik disebabkan oleh lesi pada medula spinalis atau jaras saraf yang lebih tinggi.

- Ketika melakukan tes sensasi nyeri, suhu, dan sentuhan (raba), *bandingkan pula daerah distal ekstremitas dengan daerah proksimalnya.* Lebih lanjut, lakukan stimulasi yang menyebar untuk mendapatkan sampel dari sebagian besar dermatom dan saraf tepi yang utama (lihat hlm. 552–556). Salah satu pola stimulasi yang dianjurkan meliputi kedua bahu (C4), permukaan lengan bawah sebelah dalam dan luar (C6 dan T1), ibu jari tangan dan kelingking (C6 dan C8), permukaan anterior kedua paha (L2), permukaan medial dan lateral kedua betis (L4 dan L5), jari kelingking kaki (S1), serta permukaan medial setiap daerah gluteus (S3).

Gangguan sensorik distal yang simetris menunjukkan polineuropati seperti dijelaskan dalam contoh pada halaman berikutnya. Mungkin hasil temuan ini dapat terlewati oleh Anda kecuali jika Anda membandingkan bagian distal dengan bagian proksimalnya.

- Ketika melakukan tes sensasi getaran dan posisi, pertama-tama lakukan tes tersebut pada jari-jari tangan dan kaki. Jika hasilnya normal, Anda dapat mengasumsikan bahwa daerah yang lebih proksimal juga akan memberikan hasil yang normal.

- *Variasikan kecepatan Anda dalam melakukan tes.* Tindakan ini cukup penting agar pasien tidak bereaksi semata-mata terhadap irama gerakan Anda yang diulang-ulang.

- Ketika mendeteksi suatu daerah dengan gangguan sensorik atau hipersensitivitas, *buatlah peta yang menggambarkan batas-batasnya* secara rinci. Lakukan stimulasi pertama pada daerah dengan penurunan sensasi, dan kemudian berpindah dengan langkah-langkah progresif sampai pasien merasakan adanya perubahan. Contoh stimulasi ini diperlihatkan pada gambar di sebelah kanan.

Di sini semua sensasi pada tangan mengalami gangguan. Tes yang berulang kali dilakukan ke arah proksimal akan mengungkapkan perubahan bertahap ke arah sensasi yang normal di daerah pergelangan tangan. Pola distribusi ini tidak sesuai dengan saraf tepi atau dermatom saraf (lihat hlm. 552–556). Jika distribusinya bilateral, keadaan ini menunjukkan gangguan sensorik "*glove and stocking*" yang ditemukan pada polineuropati dan sering kali terlihat di antara para alkoholisme serta penderita diabetes.

Dengan mengenali distribusi kelainan sensorik dan jenis-jenis sensasi yang terkena, Anda dapat menyimpulkan kemungkinan lokasi lesi penyebab kelainan tersebut. Setiap gangguan motorik atau kelainan refleks juga membantu dalam proses menentukan lokasi lesi.

Sebelum melakukan setiap tes di bawah ini, perlihatkan dahulu kepada pasien apa yang akan Anda lakukan dan respons apa yang Anda inginkan. Kecuali jika diharuskan pasien tidak mengetahuinya, kedua mata pasien harus ditutup selama pelaksanaan tes yang sebenarnya.

Rasa Nyeri. Gunakan jarum atau peniti berujung tajam atau alat lain yang sesuai. Selingi ujung yang tajam dengan ujung yang tumpul. Tanyakan kepada pasien, "Bagaimana rasanya, tajam atau tumpul?" atau ketika membuat pembandingan, "Apakah rangsangan yang di sini terasa sama dengan ini?" Lakukan stimulasi dengan tekanan yang paling ringan untuk menghasilkan rangsangan yang membuat pasien merasa tertusuk oleh benda tajam, tetapi tidak sampai membuatnya berdarah.

Analgesia mengacu pada keadaan tidak adanya sensasi nyeri, *hipalgesia* merupakan keadaan berkurangnya sensitivitas terhadap rasa nyeri, dan *hiperalgesia* adalah keadaan meningkatnya sensitivitas tersebut.

Untuk mencegah infeksi yang ditularkan melalui darah, buang jarum atau peniti yang sudah dipakai itu ke tempat yang aman. Jangan menggunakannya kembali pada pasien yang lain.

Suhu. (Tes sensasi ini sering terlupakan jika hasil tes nyeri tampak normal, tetapi Anda harus mengikutsertakannya bilamana terdapat pertanyaan). Gunakan dua buah tabung reaksi yang masing-masing diisi oleh air panas dan dingin, atau gunakan garpu tala yang sudah dipanasi atau didinginkan dengan air. Sentuh kulit pasien dan minta pasien menyebutkan apakah merasa "panas" atau "dingin."

Sentuhan Ringan. Dengan kapas yang dipilin sehingga terbentuk ujung yang lancip, sentuhlah kulit pasien secara ringan dengan menghindari penekanan. Minta pasien menjawab saat ia merasakan sentuhan dan kemudian membandingkan satu daerah dengan daerah lain. Dalam keadaan normal, kulit yang mempunyai kalus relatif tidak sensitif dan harus dihindari.

Anestesi mengacu pada keadaan tidak adanya sensasi sentuhan (raba), *hipestesia* adalah keadaan menurunnya sensitivitas terhadap sentuhan, dan *hiperestesia* adalah keadaan meningkatnya sensitivitas tersebut.

Getaran (Vibrasi). Gunakan garpu tala bernada rendah 128 Hz. Ketukkan garpu tala tersebut pada pangkal telapak tangan Anda dan letakkan dengan erat di daerah artikulasio interfalangeal distal jari tangan pasien, kemudian di

Sensasi getaran (vibrasi) sering merupakan sensasi pertama yang hilang pada neuropati

daerah artikulasio interfalangeal ibu jari kakinya. Tanyakan apa yang dirasakan oleh pasien. Jika Anda tidak yakin apakah sensasi yang dirasakan itu merupakan sensasi tekanan atau getaran, minta pasien memberitahukan Anda kapan getaran garpu tala berhenti dirasakan dan kemudian pegang garpu tala tersebut untuk menghentikan getarannya. Jika sensasi getarannya terganggu, lanjutkan tes pada prominensia tulang yang lebih proksimal (misalnya pergelangan tangan, siku, maleolus medialis, patela, spina iliaka anterior superior, prosesus spinosus dan klavikula).

perifer. Penyebab umumnya meliputi diabetes dan alkoholisme. Sensasi getaran juga terganggu pada penyakit kolumna posterior seperti pada penyakit sifilis tersier atau defisiensi vitamin B_{12}.

Pengujian sensasi getaran pada batang tubuh merupakan pemeriksaan yang berguna untuk memperkirakan tingkat lesi pada medula spinalis.

Posisi. Pegang ibu jari kaki pasien pada kedua sisinya dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk Anda, kemudian gerakkan ibu jari kakinya menjauhi jari kaki yang lain untuk menghindari gesekan. (Tindakan penjagaan ini akan mencegah rangsangan taktil yang tidak ada hubungannya dan kalau tindakan tersebut tidak dilakukan, pasien akan menyadari perubahan posisi yang seharusnya tidak boleh terdeteksi). Demonstrasikan gerakan "naik" dan "turun" dengan menggerakkan jari kaki pasien tersebut dengan jelas ke atas dan ke bawah. Kemudian setelah pasien menutup kedua matanya, minta kepadanya untuk menjawab "naik" atau "turun" ketika Anda menggerakkan jari kakinya ke atas dan ke bawah mengikuti lintasan melengkung yang kecil.

Seperti halnya gangguan sensasi getaran, gangguan sensasi posisi dapat menunjukkan penyakit pada kolumna posterior atau lesi pada saraf tepi atau radiks saraf.

Ulangi tes tersebut beberapa kali pada setiap sisi dengan menghindari perubahan rangsangan sekecil apapun. Jika sensasi posisinya terganggu, lakukan tes di bagian yang lebih proksimal pada daerah pergelangan kaki. Dengan cara yang sama, lakukan pula tes sensasi posisi pada jari-jari tangan dan jika diperlukan, lakukan pemeriksaan di bagian proksimalnya, yaitu pada daerah artikulasio metakarpofalangeal, sendi pergelangan tangan, dan siku.

Sensasi Diskriminasi. Beberapa teknik tambahan dapat digunakan untuk memeriksa kemampuan korteks sensorik dalam menghubungkan, menganalisis, dan menafsirkan sensasi. Karena sensasi diskriminasi bergantung pada sensasi sentuhan dan posisi, tes sensasi diskriminasi hanya dapat dilakukan jika kedua jenis sensasi ini masih baik atau hanya sedikit terganggu.

Lakukan skrining pasien dengan pemeriksaan *stereognosis*, kemudian lanjutkan dengan metode pemeriksaan yang lain jika diperlukan. Kedua mata pasien harus ditutup selama menjalani seluruh pemeriksaan atau tes ini.

Jika sensasi sentuhan dan posisi tampak normal atau hanya sedikit terganggu, dan tidak sebanding dengan penurunan atau gangguan pada sensasi diskriminasi, hal ini menunjukkan adanya penyakit pada korteks sensorik. Stereognosis, pengenalan angka dan diskriminasi dua-titik juga akan terganggu pada penyakit yang mengenai kolumna posterior medula spinalis.

- *Stereognosis.* Stereognosis mengacu pada kemampuan pasien untuk mengenali benda dengan cara merasakannya. Pada telapak tangan pasien,

Astereognosis mengacu pada ketidakmampuan untuk mengenali

letakkan sebuah benda yang dikenalinya seperti uang logam, penjepit kertas, kunci, pensil atau bola kapas, dan minta pasien memberitahukan kepada Anda benda apa yang diletakkan pada telapak tangannya itu. Normalnya, pasien akan memanipulasi benda tersebut dengan terampil dan mengenalinya dengan benar. Meminta pasien membedakan antara sisi bagian "gambar" dan "angka" pada sebuah uang logam merupakan tes stereognosis yang sensitif.

benda-benda yang ditempatkan pada tangan.

- *Pengenalan angka* (*grafestesia*). Jika terjadi gangguan motorik, artritis atau keadaan lain yang menghalangi pasien dalam memanipulasi benda dengan baik untuk mengenalinya, lakukan tes untuk memeriksa kemampuannya dalam mengenali angka-angka. Dengan pena atau pensil yang ujungnya tumpul, tuliskan sebuah angka yang besar pada telapak tangan pasien. Orang yang normal dapat mengenali sebagian besar angka yang dituliskan pada telapak tangannya.

Ketidakmampuan untuk mengenali angka, seperti pada astereognosis, menunjukkan lesi pada korteks sensorik.

- *Diskriminasi dua-titik.* Dengan menggunakan kedua ujung kawat penjepit kertas (*paper clip*) yang dibuka atau dua buah jarum, sentuh permukaan ventral jari tangan pasien sekaligus pada dua tempat. Selingi stimulus ganda tersebut secara acak dengan sentuhan satu titik. Hati-hati jangan sampai sentuhan ini menimbulkan rasa nyeri.

  Temukan jarak minimal ketika pasien dapat membedakan stimulus satu titik dengan stimulus dua titik (normalnya kurang dari 5 mm pada permukaan ventral jari tangan). Tes ini dapat pula digunakan pada bagian tubuh yang lain tetapi jarak normalnya sangat bervariasi antara bagian tubuh yang satu dan lainnya.

Lesi pada korteks sensorik akan meningkatkan jarak antara dua titik yang dapat dikenali.

- *Penentuan lokasi titik.* Dengan cepat, lakukan sentuhan satu titik pada kulit pasien. Kemudian, minta pasien membuka matanya dan menunjukkan tempat yang disentuh itu. Normalnya orang dapat melakukan perintah ini dengan akurat. Bersama-sama dengan tes *extinction,* tes ini berguna khususnya bila dilakukan pada batang tubuh dan tungkai.

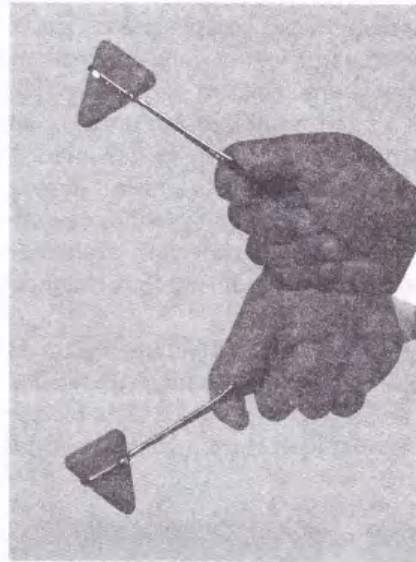
Lesi pada korteks sensorik akan mengganggu kemampuan untuk menentukan lokasi titik secara akurat.

- *Extinction.* Secara simultan lakukan rangsangan pada daerah-daerah yang bersesuaian di kedua sisi tubuh. Tanyakan apakah pasien merasakan sentuhan Anda. Normalnya orang dapat merasakan dua rangsangan.

Pada lesi korteks sensorik, hanya ada satu rangsangan yang dapat dikenali. Rangsangan tidak akan terasa pada sisi yang berlawanan dengan korteks yang mengalami lesi.

■ Refleks Tendon Dalam

Untuk menimbulkan *refleks tendon dalam,* minta pasien untuk rileks, kemudian tempatkan ekstremitasnya dalam posisi yang benar serta simetris, dan ketuk tendonnya dengan gerakan pergelangan tangan yang cepat. Ketukan Anda harus cepat dan langsung, bukan hanya ketukan yang mengambang. Anda dapat menggunakan ujung palu refleks yang lancip atau yang datar. Palu

refleks yang digunakan harus memiliki berat yang tepat. Ujung yang lancip berguna untuk mengetuk daerah kecil seperti jari tangan Anda yang diletakkan di atas tendon biseps, sedangkan ujung yang rata akan mengurangi ketidaknyamanan pasien saat pengetukan dilakukan pada tendon brakioradialis. Pegang palu refleks di antara ibu jari dan telunjuk Anda sehingga alat dapat berayun dengan bebas dalam batas-batas yang ditentukan oleh telapak tangan Anda dan jari-jari tangan lainnya. Perhatikan kecepatan, kekuatan, dan amplitudo respons refleks yang ditimbulkan. Selalu bandingkan sisi yang satu dengan sisi lainnya.

Biasanya refleks dinilai dengan skala 0 hingga 4+:

- 4+ Sangat cepat, hiperaktif dengan gerakan *klonus* (osilasi berirama antara gerakan fleksi dan ekstensi)
- 3+ Lebih cepat daripada rata-rata; mungkin menunjukkan penyakit, namun tidak selalu demikian
- 2+ Rata-rata; normal
- 1+ Sedikit berkurang; normal rendah
- 0 Tidak ada refleks

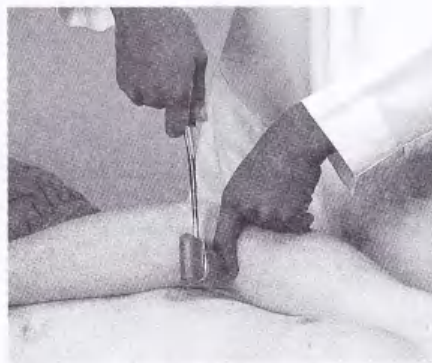
Refleks yang hiperaktif menunjukkan penyakit pada sistem saraf pusat. Gerakan klonus yang menetap memastikan keadaan tersebut. Refleks dapat berkurang atau hilang sama sekali jika sensasinya terganggu, atau segmen spinal yang terkait mengalami lesi atau jika saraf tepinya rusak. Penyakit pada otot dan sambungan neuromuskular dapat pula menurunkan gerakan refleks

Respons refleks sebagian bergantung pada kekuatan rangsangan yang Anda berikan. Gunakan kekuatan yang tidak melebihi kekuatan yang diperlukan untuk menimbulkan respons yang pasti. Perbedaan antara kedua sisi biasanya lebih mudah dinilai daripada perubahan yang simetris. Refleks yang berkurang atau bahkan menghilang dapat ditemukan pada orang normal.

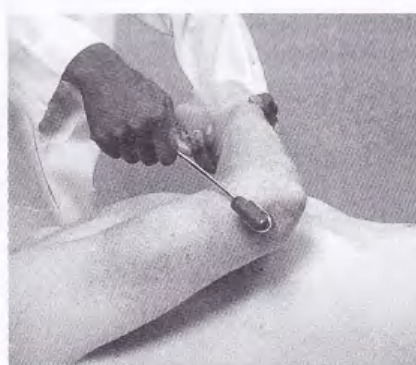
PENGUATAN (REINFORCEMENT) REFLEKS PATELA

Jika refleks pasien berkurang atau menghilang secara simetris, gunakan teknik penguatan refleks atau *reinforcement*, yaitu teknik yang melibatkan kontraksi isometrik otot-otot lain yang dapat meningkatkan aktivitas refleks. Sebagai contoh, ketika memeriksa refleks lengan, minta pasien untuk mengertakkan giginya atau memijat pahanya dengan tangan yang berlawanan. Jika refleks tungkai berkurang atau menghilang, perkuat refleks tersebut dengan meminta pasien untuk saling mengaitkan jari-jari tangan yang satu dengan lainnya dan kemudian menarik kedua tangan tersebut berlawanan arah. Beri tahukan pasien bahwa tarikan ini dilakukan sesaat sebelum Anda mengetuk tendon.

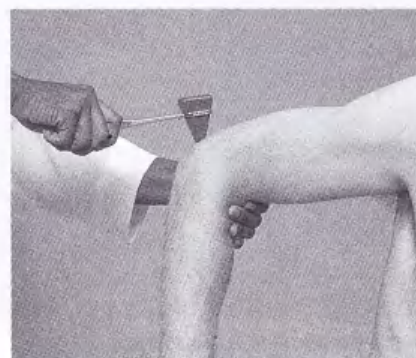
Refleks Biseps (C5, C6). Lengan pasien harus berada dalam posisi fleksi parsial pada sendi siku dengan telapak tangan menghadap ke bawah. Tempatkan ibu jari atau jari tangan Anda dengan erat pada tendon biseps. Lakukan pengetukan dengan palu refleks sedemikian rupa agar arahnya langsung ke tendon biseps melalui jari tangan Anda.

PASIEN DUDUK

PASIEN BERBARING

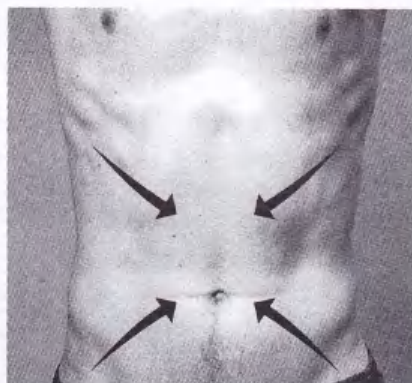
Amati gerakan fleksi pada sendi siku, dan perhatikan serta rasakan kontraksi muskulus biseps.

PASIEN DUDUK

PASIEN BERBARING

Refleks Triseps (C6, C7). Fleksikan lengan pasien pada sendi siku sementara telapak tangannya menghadap ke arah tubuh, dan tarik lengan tersebut sedikit menyilang dada. Ketuk tendon triseps tepat di atas siku. Lakukan pe-

ngetukan langsung dari belakang siku. Perhatikan kontraksi muskulus triseps dan gerakan ekstensi pada sendi siku.

Jika Anda kesulitan membuat pasien rileks, coba sangga lengan atasnya seperti diilustrasikan pada gambar di atas. Minta pasien melemaskan lengannya pada saat lengan tersebut diangkat seperti "akan dijemur." Kemudian lakukan pengetukan pada tendon triseps.

Refleks Supinator atau Brakioradialis (C5, C6). Tangan pasien harus diletakkan pada perut atau pangkuannya sementara lengan bawah berada dalam posisi pronasi parsial. Lakukan pengetukan pada os radius sekitar 1–2 inci (2,5–5 cm) di atas pergelangan tangan. Perhatikan gerakan fleksi dan supinasi lengan bawah.

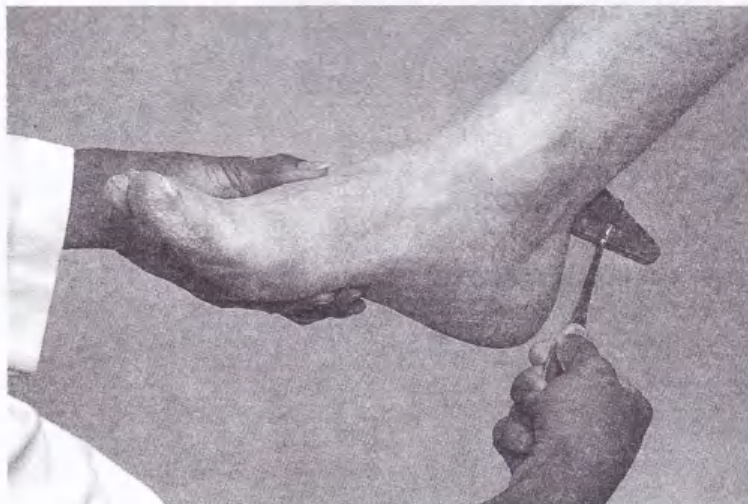
Refleks Abdomen. Lakukan tes refleks abdomen dengan melakukan goresan yang ringan, tetapi cepat pada setiap sisi abdomen di sebelah atas umbilikus (T8, T9, T10) dan di sebelah bawah umbilikus (T10, T11, T12) dengan arah seperti yang diilustrasikan. Gunakan anak kunci, tangkai lidi kapas yang terbuat dari kayu atau spatel kayu disposabel yang dibelah secara membujur menjadi dua bagian. Perhatikan kontraksi otot abdomen dan deviasi umbilikus ke arah rangsangan. Obesitas dapat menutupi refleks abdomen. Pada situasi ini, gunakan jari tangan Anda untuk menarik umbilikus pasien menjauhi sisi yang akan dirangsang. Raba kontraksi otot yang terasa oleh jari tangan yang menarik umbilikus tersebut.

Refleks abdomen dapat negatif pada kelainan yang mengenai sistem saraf pusat dan tepi.

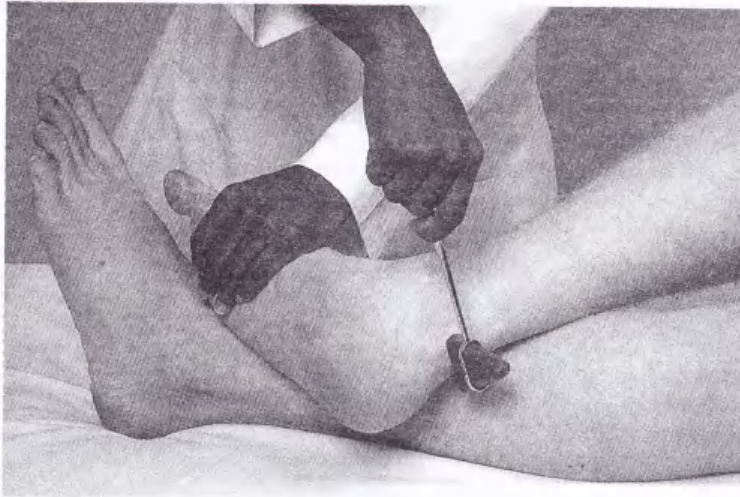
PASIEN DUDUK

Refleks Lutut atau Patela (L2, L3, L4). Pasien dapat duduk atau berbaring asalkan sendi lututnya difleksikan. Lakukan pengetukan yang cepat pada tendon patela tepat di bawah os patela. Perhatikan kontraksi m. kuadriseps yang disertai ekstensi pada sendi lutut. Tangan yang berada di sebelah anterior paha pasien akan membuat Anda dapat meraba refleks ini.

Ada dua metode yang berguna untuk memeriksa pasien dalam posisi berbaring telentang. Tindakan menyangga kedua lutut sekaligus, seperti terlihat pada foto di sebelah kiri, akan memudahkan Anda untuk menilai perbedaan yang kecil antara refleks lutut dengan cara melakukan tes yang berkali-kali pada lutut yang satu dan kemudian pada lutut lainnya. Akan tetapi, terkadang tindakan menyangga lutut ini tidak mengenakkan bagi pemeriksa maupun pasien. Mungkin Anda ingin mengistirahatkan lengan yang menyangga itu di bawah tungkai pasien seperti terlihat pada foto sebelah kanan. Sebagian pasien merasa lebih mudah untuk rileks dengan metode ini.

Refleks Pergelangan Kaki atau Achilles (terutama S1). Jika pasien duduk, lakukan dorsifleksi kaki pada sendi pergelangan kakinya. Minta pasien untuk rileks. Ketuklah tendon Achilles. Amati dan rasakan gerakan fleksi plantaris yang terjadi pada sendi pergelangan kaki. Perhatikan pula kecepatan relaksasinya sesudah kontraksi otot.

Pada penderita hipotiroidisme, fase relaksasi yang lambat dalam gerakan refleks sering terlihat dengan jelas dan dapat dirasakan pada refleks tendon Achilles ini.

PASIEN DUDUK

Ketika pasien berbaring, fleksikan salah satu tungkainya pada sendi pangkal paha serta lutut, dan kemudian lakukan gerakan rotasi ke arah luar sehingga tungkai bawah pasien dapat diletakkan pada tulang tibia yang berlawanan. Kemudian, lakukan gerakan dorsifleksi kaki pada sendi pergelangan kaki dan ketuk tendon Achilles.

PASIEN BERBARING

Reaksi Plantaris (L5, S1). Dengan benda seperti anak kunci atau ujung tangkai aplikator yang terbuat dari kayu, lakukan penggoresan pada sisi lateral telapak kaki mulai dari bagian tumit lalu ke atas (dekat basis jari kelingking kaki) untuk kemudian melengkung ke bagian medial melintasi bagian atas telapak kaki (dekat basis jari-jari kaki) tersebut. Gunakan rangsangan paling ringan yang akan memicu reaksi ini, tetapi tingkatkan kekuatan penggoresan tersebut jika perlu. Perhatikan gerakan jari-jari kaki, normalnya menunjukkan gerakan fleksi.

Gerakan dorsifleksi ibu jari kaki yang sering disertai dengan pemekaran jari-jari lain menunjukkan refleks Babinski. Refleks Babinski sering kali menunjukkan lesi sistem saraf pusat pada traktus kortikospinalis.

Refleks Babinski juga dapat dilihat pada keadaan tidak sadar yang disebabkan oleh intoksikasi obat atau alkohol, atau dalam periode postiktal sesudah suatu serangan epilepsi.

Sebagian pasien akan menghindari rangsangan ini dengan cara memfleksikan sendi pangkal paha dan lututnya. Jika perlu, tahan bagian pergelangan kaki pasien untuk menyelesaikan pengamatan Anda. Kadang-kadang upaya menarik kaki sulit dibedakan dengan refleks Babinski.

Refleks Babinski yang mencolok kadang-kadang disertai dengan gerakan fleksi yang bersifat refleks pada sendi pangkal paha dan lutut.

Klonus. Jika refleksnya terlihat hiperaktif, lakukan tes *klonus pergelangan kaki*. Sangga lutut pasien dalam posisi fleksi parsial. Dengan tangan Anda yang lain, lakukan gerakan dorsifleksi serta fleksi plantaris kaki beberapa kali sementara pasien dianjurkan untuk rileks dan kemudian dengan mendadak lakukan gerakan dorsifleksi kaki serta mempertahankannya dalam posisi dorsifleksi. Amati dan rasakan gerakan osilasi berirama antara dorsifleksi dan fleksi plantaris. Pada sebagian besar orang normal, pergelangan kakinya tidak bereaksi terhadap rangsangan ini. Beberapa gelombang gerakan klonus dapat terlihat dan terasa, khususnya ketika pasiennya tegang atau baru saja menjalani latihan.

Gerakan klonus yang menetap menunjukkan penyakit pada sistem saraf pusat. Sendi pergelangan kaki menunjukkan gerakan fleksi plantaris dan dorsifleksi yang berkali-kali dan berirama.

Klonus dapat timbul pada persendian yang lain. Gerakan menggeser os patela ke arah bawah, misalnya, dapat menimbulkan gerakan klonus patela pada sendi lutut yang diekstensikan.

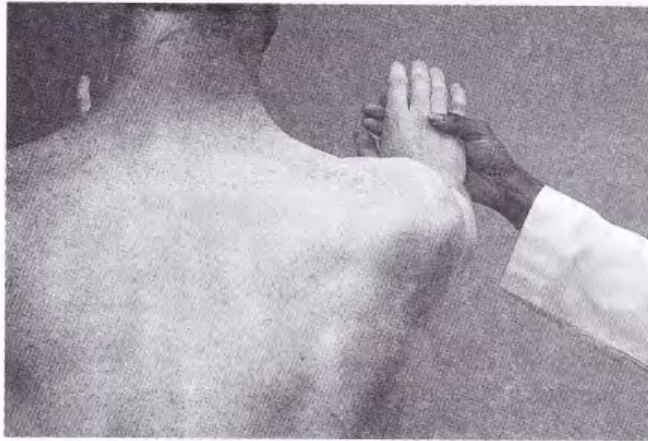
■ Teknik Khusus

Mini-Mental State Examination (MMSE). Tes yang singkat ini cukup berguna untuk skrining keadaan disfungsi kognitif atau demensia dan mengikuti perjalanannya di sepanjang waktu. Untuk informasi yang lebih rinci mengenai MMSE, hubungi Penerbitnya, yaitu *Psychological Assessment Resources, Inc., 16204 North Florida Avenue, Lutz, Florida 33549.*

Asteriksis. Asteriksis membantu kita dalam mengenali ensefalopati metabolik pada pasien yang fungsi mentalnya terganggu. Minta pasien untuk berbuat seolah-olah "menghentikan lalu lintas" dengan merentangkan kedua lengannya sementara kedua tangan difleksikan ke atas dan jari-jari tangannya dikembangkan. Amati selama 1–2 menit, dan jika perlu, minta pasien untuk mempertahankan posisi ini.

Fleksi yang mendadak, singkat, dan tidak berirama pada tangan dan jari-jari tangan menunjukkan asteriksis.

Winging of the Scapulae. Ketika otot-otot bahu tampak lemah atau atrofi, cari tanda-tanda *winging*. Minta pasien mengekstensikan kedua lengannya ke depan dan kemudian mendorong tangan Anda atau tembok. Amati skapulanya. Normalnya, kedua skapula berada di dekat toraks.

Pada *winging of the scapulae* seperti terlihat di bawah ini, margo medialis skapula menonjol ke belakang. Keadaan ini menunjukkan kelemahan (paresis) pada muskulus seratus anterior seperti pada distrofii muskular atau cedera pada nervus torakalis longus.

Pada orang normal yang sangat kurus, os skapula dapat terlihat seperti "gerakan sayap burung yang akan terbang (*winged*)" sekalipun otot-ototnya baik.

Tanda-Tanda Meningen. Pengujian tanda-tanda ini sangat penting jika Anda mencurigai kemungkinan inflamasi meningen karena infeksi atau perdarahan subaraknoid.

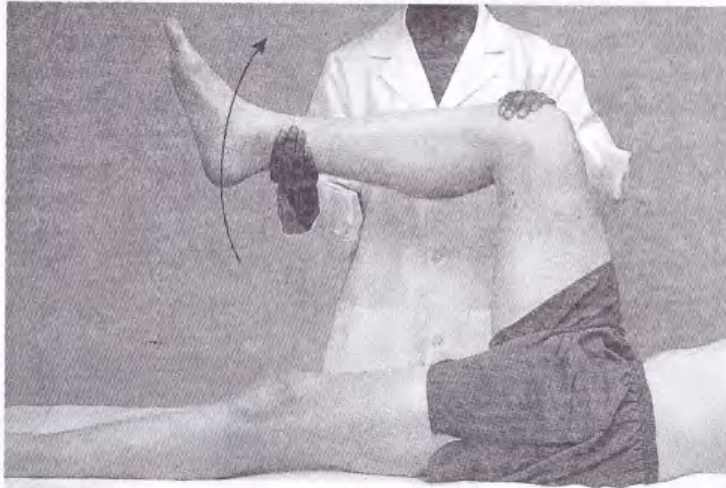
Mobilitas Leher. Pertama-tama pastikan dahulu tidak adanya cedera pada vertebra servikalis atau medula servikal. (Pada kasus trauma, pemeriksaan ini memerlukan evaluasi dengan sinar-x). Kemudian, dengan pasien berbaring telentang, tempatkan kedua tangan Anda di belakang kepala pasien dan lakukan gerakan fleksi leher ke depan sampai dagunya—jika mungkin—menyentuh dada. Dalam keadaan normal, leher cukup lemas dan pasien dapat menekuk kepala serta lehernya ke depan dengan mudah.

Rasa nyeri pada leher dan resistensi terhadap gerakan fleksi dapat terjadi karena inflamasi meningen, artritis atau cedera leher.

Tanda Brudzinski. Ketika memfleksikan leher, amati sendi pangkal paha dan lutut untuk melihat reaksinya terhadap manuver yang Anda lakukan. Normalnya, kedua sendi tersebut tidak bergerak dan tetap rileks.

Fleksi pada sendi pangkal paha dan lutut merupakan *tanda Brudzinski yang positif* dan menunjukkan inflamasi meningen.

Tanda Kernig. Lakukan fleksi tungkai pada sendi pangkal paha ataupun lutut, dan kemudian luruskan tungkai tersebut dengan mengekstensikan sendi lututnya. Perasaan tidak enak di belakang lutut saat melakukan ekstensi yang penuh akan terjadi pada banyak orang normal, tetapi manuver ini seharusnya tidak menimbulkan rasa nyeri.

Rasa nyeri dan peningkatan resistensi terhadap gerakan ekstensi sendi lutut merupakan *tanda Kernig yang positif.* Kalau terjadi bilateral, keadaan ini menunjukkan iritasi meningen.

Kompresi radiks saraf lumbosakral dapat pula menyebabkan resistensi dengan disertai rasa nyeri pada punggung bawah dan paha posterior. Biasanya hanya satu tungkai yang terkena.

Refleks Anal. Dengan menggunakan benda tumpul, seperti lidi kapas, gores anus ke arah luar pada keempat kuadran. Amati kontraksi yang bersifat refleks pada otot-otot anus.

Hilangnya refleks anal menunjukkan lesi pada lengkung refleks S2–3–4 seperti terlihat pada lesi kauda ekuina.

Pasien yang Stupor atau Koma. Koma menandai kejadian yang berpotensi untuk menimbulkan kematian dan mengenai dua hemisfer otak, batang otak, atau keduanya. Rangkaian pemeriksaan yang terdiri anamnesis, pemeriksaan fisik, dan evaluasi laboratorium tidak berlaku di sini. Sebaliknya, Anda harus:

- Pertama-tama menilai ABC (*airway, breathing,* dan *circulation*)
- Menetapkan tingkat kesadaran pasien
- Memeriksa status neurologi pasien. Cari hasil-hasil temuan yang fokal atau asimetris, dan tentukan apakah gangguan kesadaran tersebut timbul karena penyebab metabolik atau struktural.

Lihat Tabel 16-14, Koma Metabolik dan Struktural (hlm. 630).

Lakukan wawancara dengan kerabat, sahabat, atau saksi lain untuk menentukan kecepatan onset dan lama keadaan tidak sadar ini, setiap gejala peringatan, faktor presipitasi, atau kejadian sebelumnya, dan penampakan serta perilaku pasien yang terlihat sebelumnya. Setiap riwayat penyakit dahulu dan kelainan psikiatrik juga merupakan informasi yang berguna.

Ketika melanjutkan pemeriksaan, ingatlah dua **JANGAN** yang penting:

1. *Jangan* menimbulkan dilatasi pupil yang merupakan satu-satunya petunjuk paling penting yang akan memberitahukan penyebab koma (struktural vs metabolik), dan
2. *Jangan* memfleksikan leher jika terdapat kecurigaan trauma pada kepala atau leher. Lakukan imobilisasi vertebra servikalis dan pemeriksaan sinar-x terlebih dahulu untuk menyingkirkan kemungkinan fraktur vertebra servikalis yang dapat menimbulkan kompresi serta kerusakan pada medula spinalis.

Airway, Breathing, dan Circulation. Segera lakukan pengecekan terhadap corak dan pola pernapasan pasien. Lakukan inspeksi faring posterior dan dengarkan bunyi stridor pada trakea untuk memastikan apakah saluran napasnya bebas atau tidak. Jika respirasi menjadi lambat atau dangkal, atau bila saluran napasnya tersumbat oleh sekret, pertimbangkan tindakan intubasi pasien secepatnya sementara vertebra servikalis distabilkan.

Lakukan penilaian terhadap tanda-tanda vital lainnya: denyut nadi, tekanan darah, dan suhu *rektal*. Jika terdapat hipotensi atau perdarahan, pasang infus dengan segera dan mulai berikan cairan intravena. (Manajemen selanjutnya untuk keadaan kegawatdaruratan dan pemeriksaan laboratorium berada di luar lingkup teks ini).

Tingkat Kesadaran. Tingkat kesadaran terutama mencerminkan kemampuan pasien untuk sadar atau keadaan bisa dibangunkan. Tingkat kesadaran ditentukan oleh tingkat aktivitas, yaitu pasien dapat dibangunkan untuk melakukan aktivitas sebagai respons terhadap peningkatan rangsangan oleh pemeriksa.

Lima tingkat kesadaran yang biasa dipakai di klinik dijelaskan pada tabel berikut, disertai teknik-teknik yang dapat digunakan untuk mendapatkan tanda khas dari setiap tingkat kesadaran tersebut. Tingkatkan stimulus yang Anda berikan dengan tepat, tergantung dari respons pasien

Ketika memeriksa pasien dengan perubahan tingkat kesadaran, jelaskan dan catat dengan tepat apa yang Anda lihat dan dengar. Istilah yang sifatnya kesimpulan seperti letargi, obtudansio (somnolen), stupor atau koma dapat memiliki makna yang berbeda bagi pemeriksa lain.

Tingkat Kesadaran (Arousal): Teknik dan Respons Pasien

Tingkat Kesadaran	Teknik Pemeriksaan	Respons Abnormal
Komposmentis (kesadaran penuh)	Bicaralah kepada pasien dengan nada suara yang normal. Pasien yang sadar akan membuka matanya, menatap Anda dan bereaksi secara penuh serta tepat terhadap rangsangan (*arousal intact*).	
Letargi	Bicaralah kepada pasien dengan suara yang keras. Misalnya, panggil nama pasien atau tanyakan "Bagaimana keadaan Bapak/Ibu/Anda?"	Pasien yang letargik akan terlihat mengantuk, tetapi masih membuka kedua matanya dan menatap Anda, menjawab pertanyaan, dan kemudian tertidur lagi.
Somnolen	Guncangkan tubuh pasien secara perlahan seperti ketika membangunkan orang yang tidur.	Pasien yang somnolen akan membuka matanya dan menatap Anda, tetapi menunjukkan respons yang lambat dan terlihat agak bingung. Kesadaran dan perhatian pada lingkungan tampak menurun.
Stupor	Berikan rangsangan yang menimbulkan rasa nyeri. Misalnya, memijit tendon, gosok tulang sternum atau menggulirkan pensil dengan penekanan pada kuku (Rangsangan yang lebih kuat lagi tidak diperlukan!)	Pasien yang stupor hanya bangun dari tidurnya bila dilakukan rangsangan yang menimbulkan rasa nyeri. Respons verbalnya lambat atau bahkan tidak ada. Pasien segera masuk ke dalam keadaan nonresponsif (tidak bereaksi) ketika rangsangan dihentikan. Keadaan ini merupakan tingkat kesadaran yang paling minimal terhadap diri atau lingkungannya.
Koma	Berikan rangsangan yang kuat secara berulang-ulang.	Pasien yang koma tetap tidak bisa dibangunkan sementara kedua matanya tertutup. Tidak ada bukti bahwa pasien bereaksi terhadap kebutuhan internal atau rangsangan eksternal.

Evaluasi Neurologi

PERNAPASAN. Lakukan observasi terhadap frekuensi, irama dan pola pernapasan. Karena struktur neuron yang mengatur pernapasan dalam korteks dan batang otak saling tumpang tindih (*overlapping*) dengan struktur neuron yang mengelola kesadaran, maka dalam keadaan koma sering terjadi kelainan pernapasan.

Lihat Tabel 16-14, Koma Metabolik dan Struktural (hlm. 630) dan Tabel 3-12, Abnormalitas pada Frekuensi dan Irama Pernapasan (hlm. 95).

PUPIL. Amati ukuran serta ekualitas kedua pupil, dan lakukan tes reaksi cahaya. Reaksi cahaya yang positif atau negatif merupakan salah satu tanda penting yang membedakan kelainan metabolik atau struktural sebagai penyebab koma. Reaksi cahaya sering kali tetap ada pada koma metabolik.

Lihat Tabel 16-15 Pupil pada Pasien Koma (hlm. 631).

Lesi struktural seperti stroke dapat menimbulkan pupil yang asimetris (anisokor) dan hilangnya reaksi cahaya.

GERAKAN OKULAR. Amati posisi mata dan kelopak mata pasien saat istirahat. Periksa deviasi horizontal bola mata ke salah satu sisi (*preferensi pandangan*). Jika lintasan saraf okulomotornya intak, kedua mata akan terlihat menatap lurus ke depan.

Pada lesi struktural hemisfer serebri, mata akan "menatap pada lesi" dalam hemisfer serebri yang terkena.

Pada lesi iritatif karena epilepsi atau perdarahan serebral awal, mata akan "menatap menjauhi" hemisfer serebri yang terkena.

REFLEKS OKULOSEFALIK (GERAKAN MATA BONEKA ATAU DOLL'S EYES). Refleks ini membantu menilai fungsi batang otak pada pasien yang koma. Dengan membuka mata pasien dan menahan kelopak mata atasnya sehingga kedua mata terlihat jelas, putar kepala pasien dengan cepat, mula-mula ke salah satu sisi dan kemudian ke sisi yang lain. (Sebelum melakukan tes ini, pastikan dahulu bahwa pasien tidak mengalami cedera leher.)

Pada pasien yang koma tanpa adanya gerakan mata boneka, seperti terlihat di bawah ini, kemampuan untuk menggerakkan kedua mata ke salah satu sisi akan terganggu dan keadaan ini menunjukkan lesi pada mesensefalon (*midbrain*) atau pons.

Pada pasien yang koma dengan batang otak yang intak, ketika kepala pasien diputar, bola matanya akan bergerak ke sisi yang berlawanan (gerakan mata boneka). Pada foto di sebelah, misalnya kepala pasien diputar ke sisi sebelah kanan; kedua mata bergerak ke sisi sebelah kiri. Matanya masih terlihat menatap ke arah kamera. Gerakan mata bonekanya positif.

REFLEKS OKULOVESTIBULAR (DENGAN STIMULASI KALORI). Jika refleks okulosefaliknya negatif dan Anda dapat melakukan pemeriksaan lebih lanjut untuk menilai fungsi batang otak, lakukan tes okulovestibular. Perhatikan bahwa tes ini hampir tidak pernah dilakukan pada pasien yang sadar.

Pastikan dahulu bahwa kedua membran timpani masih intak dan kanalis auditorius tampak lapang/bersih. Anda harus meninggikan kepala pasien hingga sudut 30° untuk melaksanakan tes ini secara akurat. Letakkan sebuah nirbeken (baskom berbentuk ginjal) di bawah telinga pasien untuk menampung setiap air yang mengalir keluar. Dengan sebuah semprit besar,

suntikkan air es melalui selang kateter kecil yang berada di dalam kanalis auditorius (tapi tidak menyumbat kanalis tersebut). Perhatikan deviasi mata pada bidang horizontal. Mungkin Anda memerlukan air es sampai sebanyak 120 cc untuk menimbulkan respons. Pada pasien koma dengan batang otak yang intak, kedua matanya akan melirik *ke arah* telinga yang diirigasi. Ulangi tes ini pada sisi lain dan—jika perlu—tunggu selama 3–5 menit sampai respons pertama menghilang.

Tidak adanya respons terhadap rangsangan menunjukkan cedera batang otak.

POSTUR TUBUH DAN TONUS OTOT. Amati postur tubuh pasien. Jika tidak terdapat gerakan spontan, mungkin Anda harus memberi rangsangan nyeri (lihat hlm. 605). Klasifikasikan pola gerakan yang dihasilkan menjadi:

Lihat Tabel 16-16, Postur Abnormal pada Pasien Koma (hlm. 632).

- *Menghindar yang normal*—pasien akan mendorong rangsangan agar menjauhi dirinya atau menghindari rangsangan tersebut
- *Stereotipik*—rangsangan akan memicu respons postural batang tubuh dan ekstremitas yang abnormal

Ada dua respons stereotipik yang dominan: *rigiditas dekortikasi* dan *rigiditas deserebrasi* (Lihat Tabel 16-16, Postur Abnormal pada Pasien Koma, hlm. 632).

- *Paralisis flasid atau respons yang negatif*

Tidak adanya respons pada salah satu sisi menunjukkan lesi traktus kortikospinalis.

Lakukan tes tonus otot dengan menggenggam setiap lengan bawah pasien di dekat pergelangan tangannya dan kemudian mengangkatnya ke posisi vertikal. Perhatikan posisi tangan yang biasanya hanya menunjukkan sedikit fleksi pada sendi pergelangan tangan.

Biasanya hemiplegia pada serangan stroke mendadak pada mulanya bersifat flasid. Tangan yang lumpuh akan terjatuh dan membentuk sudut tegak lurus terhadap pergelangan tangan.

Kemudian, turunkan lengan tersebut hingga sekitar 12 atau 18 inci (30 atau 45 cm) di atas tempat tidur dan lalu jatuhkan. Perhatikan bagaimana lengan itu terjatuh. Lengan yang normal akan terjatuh secara perlahan-lahan.

Lengan yang flasid akan terjatuh dengan cepat seperti cambuk.

Sangga kedua lutut pasien yang difleksikan. Kemudian, ekstensikan tungkai satu demi satu pada sendi lututnya, lalu biarkan tungkai itu terjatuh (lihat halaman berikutnya). Bandingkan kecepatan jatuh tungkai yang satu dengan lainnya.

Pada hemiplegia akut, tungkai yang flasid akan terjatuh dengan lebih cepat.

Lakukan fleksi kedua tungkai sehingga tumitnya berada pada tempat tidur dan kemudian lepaskan. Tungkai yang normal akan kembali secara perlahan ke posisi ekstensi semula.

Pada hemiplegia akut, tungkai yang flasid terjatuh dengan cepat ke dalam posisi ekstensi yang disertai rotasi eksterna pada sendi pangkal paha.

Pemeriksaan Lebih Lanjut

Setelah menyelesaikan pemeriksaan neurologi, lakukan pengecekan ketidaksimetrisan pada wajah dan fungsi motorik, sensorik, serta refleks. Lakukan tes untuk tanda-tanda meningen jika ada indikasinya.

Meningitis, perdarahan subaraknoid.

Ketika melanjutkan pemeriksaan neurologi dengan pemeriksaan fisik yang umum, lakukan pengecekan terhadap bau yang tidak lazim.

Alkohol, gagal hati, uremia

Cari abnormalitas pada kulit yang meliputi warna, kelembapan, bukti adanya kelainan perdarahan, bekas-bekas tusukan jarum suntik, dan lesi lainnya.

Ikterus, sianosis, warna merah terang (*cherry red*) pada keracunan karbon monoksida

Lakukan pemeriksaan kulit kepala dan tengkorak untuk menemukan tanda-tanda trauma.

Memar, laserasi, pembengkakan

Lakukan pemeriksaan fundus okuli dengan cermat.

Papiledema, retinopati hipertensi

Lakukan pengecekan untuk memastikan apakah refleks kornea masih positif? (Ingat, penggunaan lensa kontak dapat menghilangkan refleks ini).

Refleks negatif ditemukan pada keadaan koma dan lesi yang mengenai NK V atau NK VII.

Lakukan inspeksi telinga dan hidung, dan kemudian periksa mulut serta tenggoroknya.

Adanya darah atau cairan serebrospinal di dalam hidung atau telinga menunjukkan fraktur tengkorak; otitis media menunjukkan kemungkinan abses serebri.

Jangan lupa untuk mengevaluasi jantung, paru dan abdomen.

Cedera lidah menunjukkan adanya kejang atau serangan epilepsi.

Tabel 16-1 hingga 16-7 merangkumkan manifestasi kelainan tertentu. Tabel tersebut memperlihatkan bagaimana data yang dikumpulkan dapat digunakan untuk penegakan diagnosis dan membantu Anda untuk mengenali serta mempertimbangkan pola penyakit tertentu.

Tabel 16-1, 16-3, dan 16-4 dimuat dengan izin berdasarkan *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, Edisi ke-4, Revisi Teks (DSM IV-TR) Washington, D.C., American Psychiatric Association, 2000. Untuk detail dan kriteria selanjutnya, pembaca harus merujuk pada buku manual ini, buku penggantinya atau buku teks psikiatri yang komprehensif.

TABEL 16-1 ■ Kelainan Emosi

Kelainan emosi dapat bersifat depresi atau bipolar. Kelainan bipolar meliputi ciri-ciri manik atau hipomanik serta ciri-ciri depresi. Empat tipe episode yang dijelaskan di bawah ini dapat bergabung dengan berbagai cara yang berbeda dalam diagnosis *kelainan emosi*. Kelainan depresi berat meliputi hanya satu atau lebih kejadian depresi berat. *Kelainan bipolar I* meliputi satu atau lebih episode manik atau campuran yang biasanya disertai dengan episode depresi berat. *Kelainan bipolar II* meliputi satu atau lebih episode depresi berat yang disertai sedikitnya satu episode hipomanik.

Kelainan distimik atau *siklotimik* merupakan keadaan kronis dan tidak begitu berat yang tidak memenuhi kriteria pada kelainan lainnya. *Kelainan emosi yang disebabkan oleh kondisi medis yang umum atau penyalahgunaan narkoba* digolongkan secara terpisah

Episode Depresi Berat

Paling sedikit harus ditemukan lima gejala dari gejala yang tercantum di bawah ini (termasuk satu dari dua gejala pertama) dalam periode 2 minggu yang sama. Gejala tersebut harus menggambarkan perubahan dari keadaan pasien yang sebelumnya.

- Emosi yang tertekan (mungkin emosi yang iritabel pada anak-anak dan remaja) di sepanjang hari dan terjadi hampir setiap hari.
- Berkurangnya minat atau kegembiraan secara mencolok pada hampir semua aktivitas di sepanjang hari dan keadaan ini terjadi hampir setiap hari
- Kenaikan atau penurunan berat badan yang signifikan (padahal pasien tidak diet), atau peningkatan atau penurunan nafsu makan yang terjadi hampir setiap hari
- Insomnia atau hipersomnia yang terjadi hampir setiap hari
- Agitasi psikomotor atau retardasi yang terjadi hampir setiap hari
- Keluhan mudah lelah atau kehilangan tenaga yang terjadi hampir setiap hari
- Perasaan tidak berharga atau perasaan bersalah yang tidak tepat yang terjadi hampir setiap hari
- Gangguan pada kemampuan berpikir atau memusatkan perhatian atau mengambil keputusan yang terjadi hampir setiap hari
- Pikiran tentang kematian atau bunuh diri yang berulang atau rencana yang spesifik untuk melakukan bunuh diri atau mencoba bunuh diri

Semua keluhan dan gejala tersebut menimbulkan keadaan distres yang signifikan atau gangguan pada fungsi sosial, pekerjaan ataupun fungsi penting lainnya. Pada kasus-kasus yang berat dapat terjadi halusinasi dan waham.

Episode Manik

Emosi yang abnormal dan selalu tinggi, ekspansif atau iritabel dengan periode yang berbeda harus ditemukan sedikitnya selama satu minggu (setiap durasi jika perawatan rumah sakit diperlukan). Selama waktu ini, setidaknya terdapat tiga gejala dari gejala yang tercantum di bawah ini, dan terjadi secara persisten dan signifikan. (Jika emosi hanya bersifat iritabel, harus ada empat dari gejala di bawah ini.)

- Rasa percaya diri yang berlebihan atau waham kebesaran
- Berkurangnya kebutuhan akan tidur (sudah merasa cukup istirahat setelah tidur 3 jam)
- Lebih banyak berbicara daripada biasanya atau merasa terdorong untuk terus berbicara
- Ide yang meloncat-loncat atau pikiran yang berpacu
- Perhatian yang mudah dialihkan
- Meningkatnya aktivitas yang langsung kepada tujuan (bisa berupa aktivitas sosial di tempat kerja atau sekolah, atau aktivitas seksualnya) atau agitasi psikomotor
- Keterlibatan yang berlebihan dalam aktivitas berisiko tinggi yang menyenangkan (pergi pelesiran, melakukan spekulasi bisnis yang berisiko, melakukan hubungan seksual dengan siapa saja)

Gangguan tersebut bisa cukup berat sehingga mengganggu fungsi atau hubungan sosial ataupun pekerjaan. Keadaan ini dapat merupakan indikasi untuk perawatan di rumah sakit guna melindungi pasien maupun orang lain. Pada kasus-kasus yang berat dapat terjadi halusinasi dan waham.

Episode Campuran

Episode campuran, yang harus berlangsung sedikitnya selama 1 minggu, memenuhi kriteria untuk episode manik ataupun depresi berat.

Episode Hipomanik

Emosi dan gejalanya menyerupai episode manik, tetapi tidak begitu mengganggu. Keadaan ini tidak memerlukan perawatan di rumah sakit, tidak meliputi gejala halusinasi atau waham, dan memiliki durasi minimal yang lebih pendek—yaitu 4 hari

Kelainan Distimik

Emosi yang tertekan dan beberapa gejala yang terjadi di sepanjang hari dan hampir setiap hari, selama waktu sedikitnya 2 tahun (1 tahun pada anak-anak dan remaja). Keadaan bebas gejala yang berlangsung tidak lebih dari 2 bulan pada satu waktu.

Episode Siklotimik

Pada keadaan ini terdapat banyak periode gejala hipomanik dan depresi yang berlangsung selama sedikitnya 2 tahun (1 tahun pada anak-anak dan remaja). Keadaan bebas gejala berlangsung tidak lebih dari 2 bulan pada satu waktu.

TABEL 16-2 ■ Kelainan Bicara

Kelainan bicara digolongkan ke dalam tiga kelompok: kelainan yang mengenai (1) suara, (2) pelafalan atau pengucapan kata, dan (3) produksi serta pemahaman bahasa.

Afonia mengacu kepada kehilangan suara yang menyertai penyakit pada laring atau persarafannya. *Disfonia* mengacu pada gangguan yang tidak begitu berat pada volume suara, kualitas, atau nada suara. Sebagai contoh, seseorang dapat bersuara parau atau hanya mampu berbisik. Penyebabnya meliputi laringitis, tumor laring, dan paralisis unilateral pita suara (paralisis Nervus Kranialis X).

Disartria mengacu pada defek dalam pengendalian muskular alat bicara (bibir, lidah, palatum, atau faring). Kata-katanya dapat sengau (suara hidung), pelo, atau tidak jelas, tetapi aspek simbolik bahasa yang sentral tetap utuh. Penyebabnya meliputi lesi motorik pada sistem saraf pusat atau tepi, parkinsonisme, dan penyakit serebelum.

Afasia mengacu pada kelainan dalam memproduksi atau memahami bahasa. Keadaan ini sering disebabkan oleh lesi pada hemisfer serebri yang dominan (biasanya hemisfer kiri).

Di bawah ini adalah perbandingan dua tipe afasia yang sering ditemukan: (1) afasia Wernicke—afasia (reseptif) yang lancar (*fluent*), dan (2) afasia Broca—afasia yang tidak lancar (*nonfluent*) atau afasia ekspresif. Ada jenis-jenis afasia lain yang lebih jarang dijumpai dan satu sama lain dapat dibedakan dengan membedakan berbagai respons pada sejumlah tes khusus yang tercantum dalam daftar di bawah ini. Konsultasi neurologi biasanya diperlukan.

	Afasia Wernicke	**Afasia Broca**
Kualitas Bicara yang Spontan	Lancar (*fluent*); sering cepat, fasih, dan tanpa berupaya keras. Intonasi dan pengucapan katanya baik, tetapi kalimatnya kurang bermakna dan kata-katanya mengalami malformasi (parafasia) atau pembentukan kata yang baru (neologisme). Bicaranya mungkin tidak dapat dimengerti sama sekali.	Tidak lancar (*nonfluent*); lambat, dengan mengucapkan beberapa kata yang dilakukannya dengan susah payah. Intonasi dan pengucapan katanya terganggu, tetapi kata-katanya masih mengandung makna dengan kata benda, kata kerja transitif dan kata sifat yang penting. Beberapa kata gramatikal yang kecil sering kali luluh.
Pemahaman Kata	Terganggu	Cukup baik hingga baik
Pengulangan Kata	Terganggu	Terganggu
Penyebutan Nama	Terganggu	Terganggu walaupun pasien dapat mengenali benda-benda
Pemahaman Bacaan	Terganggu	Cukup baik hingga baik
Penulisan	Terganggu	Terganggu
Lokasi Lesi	Lobus temporalis posterior superior	Lobus frontalis posterior inferior

Walaupun afasia harus dikenali secara dini pada saat Anda menemui pasien, makna diagnostiknya yang lengkap baru jelas setelah Anda menyatukan semua informasi ini dengan hasil pemeriksaan neurologi.

TABEL 16-3 ■ Kelainan Ansietas

Kelainan ansietas menyebabkan keadaan distres yang berat dan akan mengganggu fungsi tubuh serta mental kendati mereka yang terkena bukan pasien psikosis. Kelainan ini dibedakan berdasarkan keluhan dan gejalanya, keadaan yang ditakuti atau unsur pemicu stresnya.

Kelainan Panik	Kelainan panik diartikan sebagai serangan panik berulang dan tidak terduga, yang sedikitnya terjadi satu kali dengan diikuti oleh keprihatinan yang menetap selama satu bulan atau lebih terhadap kemungkinan serangan lebih lanjut, kekhawatiran tentang implikasi atau konsekuensinya, atau perubahan yang signifikan pada perilaku dalam kaitannya dengan serangan panik tersebut. *Serangan panik* merupakan suatu periode tertentu dari rasa sangat takut atau sangat tidak nyaman yang timbul mendadak dan mencapai puncaknya dalam waktu 10 menit. Serangan ini meliputi sedikitnya empat dari gejala berikut ini: (1) palpitasi, jantung berdebar-debar atau frekuensi jantung menjadi cepat, (2) perspirasi, (3) gemetaran atau menggigil, (4) sesak napas atau perasaan seperti tercekik, (5) perasaan tersedak, (6) nyeri dada atau rasa tidak enak pada dada, (7) mual atau distres abdomen, (8) perasaan pening, limbung/goyah, kepala terasa ringan, atau perasaan mau pingsan, (9) perasaan yang bertentangan dengan realitas (*unreality*) atau depersonalisasi, (10) perasaan takut kehilangan kontrol diri atau menjadi gila, (11) perasaan takut mati, (12) parestesia (kesemutan), (13) *hot flushes* atau menggigil. Kelainan panik dapat terjadi dengan atau tanpa agorafobia.
Agorafobia	Agorafobia merupakan perasaan cemas dalam diri seseorang jika ia berada pada tempat atau dalam situasi ketika dirinya sulit melarikan diri atau memalukan atau dalam situasi ketika timbul gejala yang mendadak tetapi tidak tersedia bantuan untuk menolong dirinya. Situasi seperti ini akan dihindarinya, memerlukan orang untuk mendampinginya, atau menyebabkan kecemasan yang mencolok.
Fobia Spesifik	Fobia spesifik merupakan perasaan takut yang menonjol, persisten, dan berlebihan atau yang tidak masuk akal; perasaan takut ini segera terjadi dengan adanya objek atau situasi tertentu, atau untuk mengantisipasi keadaan tersebut seperti adanya anjing, suntikan, atau pada saat berada dalam pesawat. Pasien mengakui bahwa rasa takutnya itu berlebihan atau tidak masuk akal tetapi ketika menghadapi hal-hal tersebut, perasaan cemasnya segera terpicu. Perasaan takut atau upaya untuk menghindarinya itu akan meng-ganggu kegiatan rutinnya yang normal, aktivitas fungsionalnya dalam pekerjaan atau pendidikan, ataupun aktivitas atau hubungan sosialnya dengan orang lain.
Fobia Sosial	Fobia sosial merupakan perasaan takut yang menonjol dan persisten terhadap satu atau lebih situasi sosial atau kinerja ketika berhubungan dengan orang yang tidak dikenalinya atau yang membuatnya diamati oleh orang lain. Seseorang yang fobia sosial mengalami ketakutan jika dia berbuat hal-hal yang memalukan atau yang merendahkan dirinya sebagaimana diperlihatkan melalui kecemasannya. Keterpajanan tersebut menimbulkan ansietas dan mungkin pula serangan panik, dan dengan demikian pasien akan menghindari situasi yang bisa memicunya. Ia mengakui bahwa rasa takutnya itu berlebihan atau tidak masuk akal. Aktivitas rutinnya yang normal, kegiatan fungsionalnya dalam pekerjaan atau pendidikan, ataupun aktivitas atau hubungan sosialnya dengan orang lain akan terganggu.
Kelainan Obsesif-Kompulsif	Kelainan ini meliputi obsesi atau kompulsi yang menimbulkan rasa cemas atau distres yang menonjol. Meskipun dalam beberapa hal diakui berlebihan atau tidak masuk akal, rasa cemas atau distres tersebut sangat menghabiskan waktunya dan mengganggu aktivitas rutinnya yang normal, kegiatan fungsionalnya dalam pekerjaan atau pendidikan, ataupun aktivitas atau hubungan sosial pasien dengan orang lain.
Kelainan Stres Akut	Pasien pernah mengalami kejadian traumatik yang meliputi peristiwa kematian yang nyata atau yang mengancamnya atau cedera serius pada dirinya atau orang lain, dan merespons kejadian traumatik tersebut dengan perasaan takut, ketidakberdayaan atau perasaan dihantui yang intensif. Pada saat kejadian atau segera sesudahnya, pasien akan mengalami sedikitnya tiga dari gejala-gejala disosiasi ini: (1) penumpulan kemampuan merespons yang subjektif, pelepasan, atau tidak adanya kemampuan merespons secara emosional; (2) penurunan kepedulian (*awareness*) terhadap lingkungan di sekitarnya seperti berada dalam keadaan tertegun; (3) perasaan yang bertentangan dengan realitas; (4) perasaan depersonalisasi; dan (5) amnesia terhadap bagian penting dalam kejadian tersebut. Kejadian yang traumatik ini akan terus-menerus dirasakannya kembali dalam bentuk isi pikiran, khayalan, impian, ilusi, dan kilas balik (*flashback*), atau perasaan distres karena mengalami hal-hal yang mengingatkan dirinya akan kejadian tersebut. Pasien merasa sangat cemas atau menjadi lebih mudah cemas dan berupaya untuk menghindari rangsangan yang memicu ingatannya akan kejadian tersebut. Gangguan ini menyebabkan distres yang menonjol atau mengganggu aktivitas fungsionalnya dalam hubungan sosial dengan orang lain, pekerjaannya ataupun dalam berbagai fungsi penting lainnya. Gejala kelainan stres akut terjadi dalam waktu 4 minggu setelah kejadian dan berlangsung selama 2 hari hingga 4 minggu.
Kelainan Stres Pascatrauma	Kejadian, respons ketakutan dan pengalaman ulang terhadap kejadian traumatik menyerupai apa yang terjadi pada kelainan stres akut. Halusinasi dapat ditemukan. Pasien menjadi lebih mudah cemas, berupaya menghindari rangsangan atau stimulus yang berhubungan dengan trauma, dan mengalami penumpulan kemampuan merespons yang umum. Gangguan ini menyebabkan distres yang menonjol, mengganggu aktivitas fungsionalnya dalam hubungan sosial dengan orang lain, pekerjaannya, ataupun dalam berbagai fungsi penting lainnya, dan berlangsung lebih dari satu bulan.
Kelainan Ansietas yang Menyeluruh	Kelainan ini kurang memiliki kejadian traumatik yang khusus ataupun peristiwa yang menjadi fokus keprihatinannya. Ansietas dan kekhawatiran yang berlebihan dan dirasakan sulit untuk dikendalikan timbul terhadap sejumlah kejadian atau aktivitas. Sedikitnya ada tiga dari gejala-gejala berikut ini yang menyertai kelainan tersebut: (1) rasa gelisah, perasaan dikendalikan atau berada di ujung tanduk permasalahan, (2) perasaan mudah lelah, (3) kesulitan berkonsentrasi atau pikiran terasa kosong, (4) cepat marah, (5) ketegangan otot, (6) kesulitan untuk tertidur atau meneruskan tidurnya, atau tidur yang gelisah dan tidak memuaskan. Gangguan ini akan menyebabkan distres yang signifikan atau mengganggu aktivitas fungsional pasien dalam hubungan sosialnya dengan orang lain, pekerjaannya, ataupun dalam berbagai fungsi penting lainnya

TABEL 16-4 ■ Kelainan Psikotik

Kelainan psikotik (psikosis) meliputi terganggunya uji realitas yang nyata. Diagnosis yang spesifik tergantung pada sifat serta lamanya gejala dan pada penyebabnya jika hal ini dapat diidentifikasi. Ada tujuh macam kelainan yang garis besarnya diuraikan di bawah ini.

Skizofrenia	Skizofrenia akan mengganggu berbagai aktivitas fungsional utama di tempat kerja atau di sekolah atau dalam hubungan antarpribadi atau dalam perawatan diri sendiri. Untuk menegakkan diagnosis kelainan ini, kinerja satu atau lebih fungsi-fungsi ini harus mengalami penurunan dalam suatu periode waktu yang signifikan hingga mencapai tingkatan yang secara mencolok berada di bawah hasil sebelumnya. Selain itu, pasien harus memperlihatkan sedikitnya dua dari sejumlah manifestasi berikut ini selama kurun waktu 1 bulan: (1) waham atau delusi, (2) halusinasi, (3) bicara yang tidak terkelola, (4) perilaku katatonik* atau gangguan pengelolaan perilaku yang nyata, dan (5) gejala negatif seperti keadaan afektif yang datar, alogia (kurangnya isi dalam bicara), atau avolusi (kurangnya perhatian, dorongan kemauan, dan kemampuan untuk menetapkan serta mencapai tujuan). Tanda gangguan ini yang terjadi terus-menerus harus berlangsung selama sedikitnya 6 bulan. Subtipe kelainan skizofrenia meliputi skizofrenia paranoid, skizofrenia hebefrenik (*disorganized*) dan skizofrenia katatonik.
Kelainan Skizofreniformis	Kelainan skizofreniformis memiliki keluhan dan gejala yang serupa dengan skizofrenia, tetapi berlangsung kurang dari 6 bulan. Gangguan fungsional yang terlihat pada skizofrenia tidak harus ditemukan pada kelainan ini.
Kelainan Skizoafektif	Kelainan skizoafektif memiliki ciri-ciri gangguan emosi yang mayor dan skizofrenia. Gangguan emosi tersebut (depresi, manik, atau campuran) terdapat di hampir sepanjang perjalanan penyakitnya dan sekali waktu harus bersama dengan gejala-gejala skizofrenia (tercantum di atas). Dalam periode waktu yang sama harus terjadi pula waham atau halusinasi selama sedikitnya 2 minggu tanpa gejala emosi yang menonjol.
Kelainan Delusional	Kelainan delusional ditandai oleh waham-waham *nonbizarre* yang meliputi berbagai situasi dalam kehidupan yang nyata seperti menderita penyakit atau dikhianati oleh kekasih. Waham sudah berlangsung selama sedikitnya satu bulan, tetapi aktivitas fungsional pasien tidak mengalami gangguan yang nyata dan perilakunya tidak terlihat aneh atau *bizarre*. Gejala skizofrenia—kecuali halusinasi taktil dan olfaktorius yang berkaitan dengan waham—tidak ditemukan.
Kelainan Psikotik yang Singkat	Pada kelainan ini harus terdapat sedikitnya salah satu dari gejala-gejala berikut ini: waham, halusinasi, gangguan pengelolaan bicara yang sering terjadi seperti *derailment* atau inkoherensi, atau gangguan pengelolaan perilaku yang nyata atau perilaku katatonik. Gangguan ini berlangsung sedikitnya selama 1 hari tetapi kurang dari 1 bulan, dan kemudian pasien kembali kepada tingkat aktivitas fungsional yang sebelumnya.
Kelainan Psikotik karena Kondisi Medis	Halusinasi atau waham yang menonjol dapat dialami seseorang ketika ia menderita penyakit medis. Untuk menegakkan diagnosis kelainan ini, gejala psikosis tidak boleh timbul secara tersendiri di luar perjalanan gejala delirium. Kelainan medisnya harus dicatat dan dipertimbangkan apakah memiliki hubungan kausal dengan gejala tersebut.
Kelainan Psikotik karena Penggunaan Zat	Halusinasi atau waham yang menonjol dapat ditimbulkan oleh intoksikasi atau keadaan putus zat (*withdrawal*) dari penggunaan obat-obat narkotik dan zat berbahaya (narkoba) seperti alkohol, kokain atau opioid. Untuk menegakkan diagnosis kelainan ini, semua gejala tidak boleh timbul secara tersendiri di luar perjalanan gejala delirium. Obat atau zat berbahaya yang digunakan harus dipertimbangkan apakah memiliki hubungan kausal dengan gejalanya.

*Perilaku katatonik merupakan kelainan psikomotor yang meliputi gejala stupor, mutisme, resistensi negativistik yang melawan perintah atau upaya memindahkan pasien, postur tubuh yang kaku atau aneh (*bizarre*), dan aktivitas yang tereksitasi, serta terlihat tanpa tujuan.

TABEL 16-5 ■ Delirium dan Demensia

Delirium dan demensia merupakan kelainan yang sering dijumpai dan sangat penting, yang melibatkan berbagai aspek pada status mental. Keduanya memiliki banyak kemungkinan penyebab. Beberapa ciri klinis pada kedua keadaan tersebut dan efeknya terhadap status mental pasien dibandingkan di bawah ini. Delirium dapat tumpang tindih dengan keadaan demensia.

	Delirium	Demensia
Gambaran Klinis		
Onset	Akut	Insidius
Perjalanan	Berfluktuasi dengan interval lusidum (masa sela tanpa gejala); semakin parah pada malam hari	Progresifitasnya lambat
Durasi	Beberapa jam hingga beberapa minggu	Beberapa bulan hingga beberapa tahun
Siklus Tidur/Terjaga	Selalu terganggu	Tidur terpotong-potong
Penyakit Medis Umum atau Keracunan Obat	Dapat terjadi salah satu atau keduanya	Sering tidak ditemukan, khususnya pada penyakit Alzheimer
Status Mental		
Tingkat Kesadaran	Terganggu. Pasien jelas kurang peduli akan lingkungannya dan kurang mampu memfokuskan, mempertahankan ataupun mengalihkan perhatiannya	Biasanya normal kecuali perjalanan sakitnya telah lanjut
Perilaku	Aktivitas sering menurun secara abnormal (somnolen) atau meningkat (agitasi, berontak-berontak [hipervigilansi])	Normal hingga lambat; perilaku bisa menjadi kurang sesuai
Bicara	Dapat terputus-putus, lambat atau cepat, inkoheren	Sulit menemukan kata-kata, afasia
Emosi	Berfluktuasi, labil, dari perasaan takut atau mudah tersinggung hingga emosi yang normal atau tertekan	Sering datar, tertekan
Proses Berpikir	Tidak terkelola (*disorganized*), mungkin inkoheren	Menjadi miskin. Pembicaraan pasien tidak memberikan banyak informasi.
Isi Pikiran	Sering timbul waham, sering hanya sementara	Dapat terjadi waham
Persepsi	Ilusi, halusinasi, paling sering bersifat visual	Dapat terjadi halusinasi
Penilaian	Terganggu, sering sampai suatu derajat yang bervariasi	Semakin lama semakin terganggu seiring perjalanan penyakitnya.
Orientasi	Biasanya terdapat disorientasi, khususnya terhadap waktu. Tempat yang dikenalinya mungkin terlihat asing.	Dipertahankan dengan cukup baik, tetapi dapat terganggu dalam stadium lanjut perjalanan penyakitnya.
Perhatian	Berfluktuasi. Perhatian pasien mudah dialihkan; pasien tidak mampu memusatkan perhatiannya pada tugas-tugas tertentu.	Biasanya tidak dipengaruhi sampai stadium lanjut perjalanan penyakitnya.
Ingatan	Ingatan terhadap peristiwa yang belum lama dan baru saja terjadi akan terganggu.	Ingatan khususnya terhadap peristiwa yang baru saja terjadi dan pelajaran yang baru akan terganggu.
Contoh-Contoh Penyebab	Delirium tremens (karena penghentian pemakaian alkohol) Uremia Gagal hati akut Vaskulitis serebri akut Keracunan atropin	*Reversibel*: defisiensi vitamin B_{12}, kelainan tiroid *Irreversibel*: Penyakit Alzheimer, demensia vaskular (akibat infark yang multipel), demensia karena trauma kepala

TABEL 16-6 ■ Sinkop dan Kelainan Serupa

Permasalahan	Mekanisme Terjadinya	Faktor Presipitasi
Sinkop Vasodepresor (*Pingsan biasa*)	Vasodilatasi perifer yang mendadak, khususnya pada otot-otot skeletal, tanpa kenaikan curah jantung yang mengimbanginya. Tekanan darah akan turun.	Emosi yang kuat seperti rasa takut atau nyeri
Hipotensi Postural (*ortostatik*)	■ *Refleks vasokonstriktor yang inadekuat* pada arteriole ataupun vena yang menyebabkan *venous pooling*, penurunan curah jantung dan tekanan darah rendah	■ Posisi berdiri
	■ *Hipovolemia*, yaitu penurunan volume darah sehingga tidak cukup untuk mempertahankan curah perdarahan atau dehidrasi jantung dan tekanan darah, khususnya pada saat berdiri tegak	■ Posisi berdiri sesudah mengalami
Sinkop saat Batuk	Beberapa kemungkinan mekanisme terjadinya sinkop ini disertai dengan peningkatan tekanan intratorakal	Serangan paroksismal batuk-batuk yang hebat
Sinkop saat Mikturisi	Tidak jelas	Pengosongan kandung kemih setelah turun dari tempat tidur untuk buang air kecil
Kelainan Kardiovaskular		
Aritmia	Penurunan curah jantung yang terjadi sekunder karena irama jantung yang terlalu cepat (biasanya melebihi 180 kali/menit) atau terlalu lambat (kurang dari 35–40/menit)	Perubahan irama jantung yang mendadak
Stenosis Aorta dan Kardiomiopati Hipertrofik	Resistensi vaskular menurun pada saat latihan fisik, tetapi curah jantung tidak dapat naik	Latihan fisik (*exercise*)
Infark Miokard	Aritmia atau penurunan curah jantung yang mendadak	Bervariasi
Emboli Masif Pulmoner	Hipoksia atau penurunan curah jantung yang mendadak	Bervariasi
Kelainan yang Menyerupai Sinkop		
Hipokapnia (penurunan kadar karbon dioksida) Akibat Hiperventilasi	Konstriksi pembuluh darah serebri yang terjadi sekunder karena hipokapnia yang ditimbulkan oleh hiperventilasi	Kemungkinan situasi yang penuh stres
Hipoglikemia	Asupan glukosa yang tidak cukup untuk mempertahankan metabolisme serebral; sekresi epinefrin turut menimbulkan gejala ini	Bervariasi, termasuk berpuasa
*Pingsan Histerik Karena Reaksi Konversi**	Ekspresi simbolik untuk suatu ide yang tidak bisa diterima melalui bahasa tubuh	Situasi yang penuh stres

*Tanda-tanda diagnostik yang penting dalam pengamatan keadaan pingsan histerik meliputi warna kulit yang normal dan tanda-tanda vital yang normal, kadang-kadang dengan gerakan yang *bizarre* serta bertujuan, dan serangan histerik terjadi dengan adanya orang lain.

Faktor Predisposisi	Manifestasi Prodromal	Kaitan Postural	Pemulihan
Keletihan, rasa lapar, keadaan lingkungan yang panas dan lembap	Gelisah, lemah, pucat, mual, salivasi, perspirasi, menguap	Biasanya terjadi ketika berdiri; mungkin pula pada saat duduk	Pemulihan kesadaran terjadi segera ketika pasien berbaring, tetapi gejala pucat, lemah, mual, dan sedikit bingung dapat menetap selama beberapa saat
■ Neuropati dan kelainan perifer yang mengenai sistem saraf otonom; obat-obat seperti preparat antihipertensi dan vasodilator; tirah baring yang lama	■ Sering tidak ada	■ Terjadi segera setelah pasien	■ Keadaan segera kembali normal jika pasien berbaring
■ Perdarahan dari traktus GI atau trauma, penggunaan obat diuretik yang kuat, vomitus, diare, poliuria	■ Kepala terasa ringan dan palpitasi (takikardia) pada saat berdiri	■ Biasanya terjadi segera setelah pasien berdiri	■ Perbaikan terjadi ketika pasien berbaring
Bronkitis kronis pada pria yang berotot	Sering tidak ada kecuali batuk-batuk	Dapat terjadi pada segala posisi	Pemulihan ke keadaan normal terjadi segera
Nokturia, biasanya pada manula atau pria dewasa	Sering tidak ada	Berdiri untuk buang air kecil	Pemulihan ke keadaan normal terjadi segera
Penyakit jantung organik dan usia lanjut menurunkan toleransi terhadap irama jantung yang abnormal	Sering tidak ada	Dapat terjadi pada segala posisi	Pemulihan ke keadaan normal terjadi segera kecuali bila sudah terjadi kerusakan otak
Kelainan jantung	Sering tidak ada. Onsetnya mendadak	Terjadi pada saat atau sesudah latihan fisik	Biasanya pemulihan ke keadaan normal terjadi segera
Penyakit arteri koroner	Sering tidak ada	Dapat terjadi pada segala posisi	Bervariasi
Trombosis vena dalam	Sering tidak ada	Dapat terjadi pada segala posisi	Bervariasi
Predisposisi untuk terjadinya serangan ansietas dan hiperventilasi	Dispnea, palpitasi, rasa tidak enak pada dada, patirasa dan kesemutan pada tangan dan di sekitar mulut yang berlangsung selama beberapa menit. Kesadaran sering dipertahankan.	Dapat terjadi pada segala posisi	Perbaikan terjadi dengan lambat setelah hiperventilasi berhenti
Terapi insulin dan sejumlah kelainan metabolik	Perspirasi, tremor, palpitasi, rasa lapar, sakit kepala, bingung, perilaku abnormal, koma. Sinkop yang sebenarnya jarang dijumpai.	Dapat terjadi pada segala posisi	Bervariasi menurut beratnya keadaan dan penanganannya
Ciri kepribadian yang histerik	Bervariasi	Merosot ke lantai, sering dari posisi berdiri tanpa terjadinya cedera	Bervariasi, mungkin berlangsung lama, sering disertai kemampuan merespons yang berfluktuasi

TABEL 16-7 ■ Kelainan Kejang

Kejang (*seizures*) *parsial* merupakan kejang yang dimulai dengan manifestasi fokal. Lebih lanjut, kejang ini dibagi menjadi *kejang parsial sederhana* yang tidak mengganggu kesadaran dan *kejang parsial kompleks* yang mengganggu kesadaran. Masing-masing di antara kedua tipe kejang ini dapat tetap terlokalisasi atau berlanjut menjadi tipe ketiga, *kejang parsial yang menjadi umum.* Biasanya semua jenis kejang parsial menunjukkan lesi struktural atau organik di korteks serebri seperti sikatriks, tumor atau infark. Kualitas kejang tersebut akan membantu dokter untuk menentukan lokasi lesi penyebabnya di dalam otak.

Permasalahan	Manifestasi Klinis	Keadaan Postiktal (*Pascakejang*)
Kejang Parsial		
Kejang Parsial Sederhana		
▪ Dengan gejala motorik Jacksonian	Gerakan tonik dan kemudian klonik yang di mulai secara unilateral pada tangan, kaki, atau wajah, dan selanjutnya menyebar ke bagian tubuh lainnya pada sisi yang sama	Kesadaran normal
Bangkitan motorik lainnya	Gerakan memalingkan kepala dan mata ke salah satu sisi tubuh atau gerakan tonik dan klonik pada lengan atau tungkai tanpa disertai penyebaran Jacksonian	Kesadaran normal
▪ Dengan gejala sensorik	Patirasa, kesemutan; halusinasi visual, auditorius, atau olfaktorius yang sederhana seperti kilatan cahaya, bunyi berdenging, atau bau tertentu	Kesadaran normal
▪ Dengan gejala otonom	"Perasaan aneh" pada epigastrium, nausea, pucat, *flushing*, kepala terasa ringan	Kesadaran normal
▪ Dengan gejala psikiatrik	Rasa cemas atau takut; perasaan familiaritas (déjà vu) atau unrealitas; keadaan bermimpi; rasa takut atau amarah; pengalaman kilas balik; halusinasi yang lebih kompleks	Kesadaran normal
Kejang Parsial Kompleks Dapat dimulai dengan kejang parsial sederhana atau dengan kesadaran terganggu. Dapat terjadi automatisme.	Kejang dapat dimulai dengan gejala otonom atau psikis yang dijelaskan di atas atau tanpa gejala tersebut. Kesadarannya terganggu dan pasien tampak bingung. Otomatisme meliputi perilaku motorik yang spontan seperti gerakan mengunyah, mengecap-ngecap bibir, berjalan mondar-mandir, dan membuka kancing baju; juga bisa terdapat perilaku yang lebih kompleks dan terampil seperti mengemudikan mobil.	Pasien dapat mengingat gejala autonom atau psikis pendahuluan (yang kemudian diberi istilah *aura*), tetapi mengalami amnesia selama sisa kejang. Dapat terjadi kebingungan dan sakit kepala yang terjadi sementara.
Kejang Parsial yang Menjadi Umum	Kejang parsial yang menjadi umum menyerupai kejang tonik-klonik (lihat halaman berikutnya). Sayangnya, pasien tidak dapat mengingat awitan (onset) fokal dan orang yang menyaksikannya mungkin mengabaikannya.	Sama seperti kejang tonik-klonik yang dijelaskan pada halaman berikutnya. *Kedua atribut ini menunjukkan bangkitan parsial yang menjadi umum: (1) ingatan tentang aura, dan (2) gangguan neurologi yang unilateral selama periode postiktal.*

TABEL 16-7 ■ Kelainan Kejang (*Lanjutan*)

Berbeda dengan kejang parsial, *kejang* (*seizures*) *umum* dimulai dengan gerakan tubuh yang bilateral atau gangguan kesadaran atau keduanya. Kejang ini menunjukkan gangguan korteks bilateral yang menyebar luas dan dapat bersifat herediter atau akuisita. Jika kejang umum jenis tonik-klonik (grandmal) dimulai sejak usia kanak-kanak atau dewasa muda, serangan epilepsi ini sering kali bersifat herediter. Kalau kejang tonik-klonik tersebut dimulai setelah usia 30 tahun, kita harus mencurigai apakah serangan ini merupakan kejang parsial (*partial seizures*) yang menjadi umum ataukah kejang umum (*general seizures*) yang disebabkan oleh kelainan toksik atau metabolik. Penyebab toksik dan metabolik meliputi keadaan putus zat dari alkohol atau obat-obat sedatif lain, uremia, hipoglikemia, hiperglikemia, hiponatremia serta intoksikasi air, dan meningitis bakterialis.

Permasalahan	Manifestasi Klinis	Keadaan Postiktal (*Pascakejang*)
Kejang Umum		
*Konvulsi Tonik-Klonik (grand mal)**	Pasien kehilangan kesadarannya secara tiba-tiba, terkadang disertai tangisan, dan tubuhnya menjadi kaku dengan rigiditas ekstensor yang tonik. Pernapasan terhenti dan pasien tampak sianotik. Selanjutnya terjadi fase klonik berupa kontraksi otot yang berirama. Pernapasan timbul kembali dan sering disertai suara berisik dengan salivasi berlebihan. Cedera, lidah yang tergigit, dan inkontinensia urin dapat terjadi.	Kebingungan, mengantuk, kelelahan, sakit kepala, pegal otot, dan terkadang terdapat gangguan neurologi bilateral yang menetap untuk sementara waktu, seperti refleks yang hiperaktif dan refleks Babinski. Pasien mengalami amnesia untuk kejang tersebut dan tidak ingat adanya aura.
Absence Seizures (bangkitan tanpa kejang)	Kehilangan kesadaran yang mendadak dan berlangsung singkat dengan mata yang mengedip, menatap atau dengan gerakan bibir serta tangan, tetapi tidak terjatuh. Ada dua subtipe yang diketahui. *petit mal absences* berlangsung kurang dari 10 detik dan berhenti secara tiba-tiba. *Atypical absences* dapat berlangsung lebih dari 10 detik.	Pasien tidak ingat adanya aura. Pada kejang petit mal terjadi pemulihan ke keadaan normal dengan segera; pada *atypical absences* terjadi kebingungan postiktal.
Kejang Atonik atau Drop Attack	Kehilangan kesadaran mendadak dan pasien terjatuh tetapi tanpa gerakan. Cedera dapat terjadi.	Pemulihan dapat terjadi dengan segera atau terdapat periode kebingungan yang singkat.
Mioklonus	Gerakan menyentak yang mendadak, singkat dan cepat dengan melibatkan batang tubuh atau anggota gerak. Menyertai sejumlah kelainan.	Bervariasi
Pseudoseizures		
Dapat meniru kejang, tetapi keadaan ini disebabkan oleh reaksi konversi (kelainan psikologis)	Gerakan mungkin memiliki makna diri yang bersifat simbolik dan sering tidak mengikuti pola neuroanatominya. Jarang terjadi cedera.	Bervariasi

**Kejang demam (febrile convulsions)* yang menyerupai kejang tonik-klonik singkat dan dapat terjadi pada bayi dan anak kecil. Biasanya keadaan ini bersifat benigna (tidak berbahaya), tetapi kadang-kadang dapat menjadi manifestasi pertama kelainan epilepsi.

TABEL 16-8 ■ Gerakan Involunter

Tremor

Tremor merupakan gerakan berayun (osilasi) yang relatif berirama dan secara kasar dapat dibagi lagi menjadi tiga kelompok: tremor rehat (*resting tremor*), tremor bertujuan (*intention tremor*) dan tremor postural.

Tremor Rehat (Resting/Static Tremor)

Tremor ini paling jelas pada saat istirahat, dan dapat berkurang atau menghilang ketika melakukan gerakan volunter. Pada ilustrasi ini adalah tremor yang relatif lambat, halus, gerakan seperti memilin pil; tremor yang sering dijumpai pada parkinsonisme ini terjadi dengan frekuensi sekitar 5 kali per detik.

Tremor Postural

Tremor ini timbul ketika bagian tubuh yang terkena secara aktif mempertahankan suatu postur. Contoh-contohnya meliputi tremor yang halus serta cepat pada hipertiroidisme, tremor pada keadaan ansietas dan kelelahan, dan tremor esensial yang benigna (yang kadang-kadang dinamakan tremor familial). Tremor dapat semakin parah ketika melakukan gerakan bertujuan.

Tremor Bertujuan (Intention Tremor)

Tremor bertujuan yang tidak terlihat pada saat istirahat akan timbul bersamaan dengan aktivitas dan sering menjadi semakin parah ketika gerakannya mendekati sasaran. Penyebabnya meliputi kelainan pada lintasan serebelum seperti pada sklerosis multipel.

Diskinesia Oral-Fasial

Diskinesia oral-fasial merupakan gerakan yang berirama, berulang-ulang, serta *bizarre* yang terutama mengenai wajah, mulut, rahang, dan lidah, yaitu gerakan menyeringai, mencucutkan bibir, menjulurkan lidah, membuka serta menutup mulut, dan memencongkan rahang. Anggota gerak dan batang tubuh lebih jarang terkena. Gerakan ini dapat merupakan komplikasi lanjut pada pemakaian obat-obat psikotropik seperti fenotiazin, dan pernah disebut dengan istilah diskinesia *tardive* (lanjut). Diskinesia oral-fasial juga terjadi pada psikosis yang sudah lama, pada sebagian manula, dan sebagian orang yang ompong.

Tics

Tics merupakan gerakan yang singkat, berulang-ulang, stereotipik, dan terkoordinasi; gerakan ini terjadi dengan interval yang tidak beraturan. Contoh-contohnya meliputi gerakan mengedip, menyeringai, dan mengangkat bahu yang dilakukan secara berulang-ulang. Penyebabnya mencakup sindrom Tourette dan penggunaan obat-obat seperti fenotiazin serta amfetamin.

Korea (*Chorea*)

Gerakan koreiformis merupakan gerakan yang singkat, cepat, menyentak, tidak teratur, dan tidak terduga. Gerakan ini terjadi pada saat istirahat atau menyelingi gerakan terkoordinasi yang normal. Berbeda dengan gerakan *tics*, gerakan korea jarang berulang dengan sendirinya. Wajah, kepala, lengan bawah, dan tangan merupakan bagian tubuh yang sering terkena. Penyebabnya meliputi korea Sydenham (bersama dengan demam rematik) dan penyakit Huntington.

Atetosis (*Athetosis*)

Gerakan atetosis merupakan gerakan yang lebih lambat dan lebih memuntir serta meliuk dibandingkan gerakan koreiformis; gerakan atetosis juga memiliki amplitudo yang lebih lebar. Gerakan ini paling sering mengenai wajah dan ekstremitas distal. Atetosis sering kali disertai dengan spastisitas. Penyebabnya adalah *serebral palsi.*

Distonia

Gerakan distonik agak mirip dengan gerakan atetosis tetapi lebih sering mengenai bagian tubuh yang lebih besar termasuk batang tubuh. Postur tubuh yang terpuntir secara aneh dapat terjadi karena distonia. Penyebabnya meliputi penggunaan obat-obat seperti fenotiazin, distonia torsio primer dan sebagaimana diilustrasikan di atas, tortikolis spasmodik.

TABEL 16-9 ■ Nistagmus

Nistagmus merupakan gerakan berayun (osilasi) bola mata yang berirama dan analog dengan gerakan tremor pada bagian tubuh yang lain. Penyebabnya lebih dari satu (multipel) dan meliputi gangguan penglihatan pada usia dini, kelainan pada labirin serta sistem serebelum, dan intoksikasi obat. Nistagmus secara normal terjadi ketika seseorang mengamati benda yang bergerak dengan cepat (misalnya, kereta api yang sedang lewat). Perhatikan tiga ciri khas pada nistagmus yang tercantum di bawah ini dan pada halaman berikutnya. Kemudian, baca buku teks neurologi untuk mempelajari diagnosis bandingnya.

Arah Komponen Cepat dan Lambat

Contoh: Nistagmus ke Kiri—Gerakan Lambat ke Kanan, Kemudian Gerakan Menyentak yang Cepat ke Kiri pada Setiap Mata

Biasanya nistagmus memiliki gerakan cepat maupun lambat, tetapi didefinisikan oleh fase cepatnya. Misalnya, jika bola mata bergerak cepat ke sisi sebelah kiri pasien dan kemudian berbalik arah dengan gerakan yang lambat ke sebelah kanan, pasien tersebut dikatakan menderita nistagmus sisi kiri.

Kadang-kadang, nistagmus hanya terdiri atas gerakan mengayun yang kasar tanpa komponen cepat dan lambat. Karena itu, nistagmus ini dinamakan *pendular.*

Bidang Gerakan

Nistagmus Horizontal

Gerakan nistagmus dapat terjadi pada satu bidang atau lebih (yaitu, bidang horizontal, vertikal, atau berputar). Hal yang mendefinisikan variabel ini adalah bidang gerak, bukan arah pandang.

Nistagmus Vertikal

Nistagmus Berputar

Arah Tatapan Mata Ketika Timbul Nistagmus

Contoh: Nistagmus pada Tatapan Lateral Kanan

Terdapat Nistagmus (Tatapan Lateral Kanan)

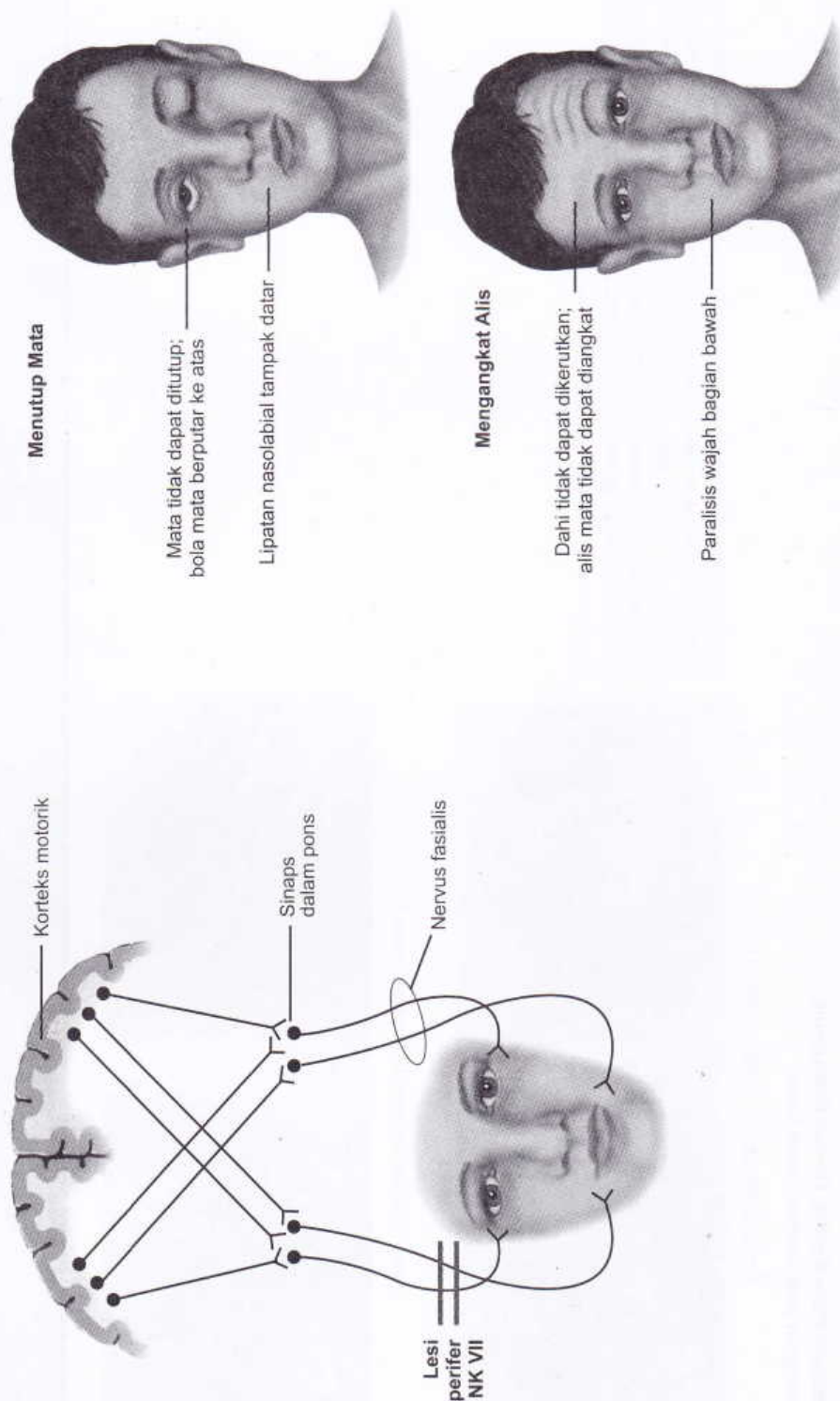
Tidak Terdapat Nistagmus (Tatapan Lateral Kiri)

Meskipun dapat dijumpai pada semua arah tatapan mata, gerakan nistagmus dapat timbul atau terlihat semakin nyata hanya ketika terjadi deviasi bola mata (misalnya ke salah satu sisi atau ke atas). Pada tatapan lateral yang ekstrim, orang normal dapat memperlihatkan beberapa gerakan (berdenyut) yang menyerupai nistagmus. Hindari pemeriksaan dalam posisi ekstrim semacam itu, dan lakukan observasi terhadap gerakan nistagmus hanya dalam lapang pandang binokular yang penuh.

TABEL 16-10 ■ Tipe Paralisis Fasial

Kelemahan atau paralisis wajah dapat terjadi karena salah satu keadaan berikut ini. (1) lesi perifer pada NK VII, nervus fasialis, pada salah satu titik dalam lintasan saraf yang dimulai dari origonya dalam pons hingga bagian perifernya pada wajah, atau (2) lesi sentral yang mengenai lintasan *upper motor neuron* di antara korteks serebri dan pons. Lesi perifer NK VII yang di sini dicontohkan oleh kasus *Bell's palsy* dibandingkan dengan lesi sentral yang dicontohkan oleh serangan stroke (*cerebrovascular accident*) pada hemisfer kiri. Perhatikan efek yang berbeda pada wajah bagian atas karena kedua jenis lesi ini dapat dibedakan berdasarkan efek yang berbeda tersebut.

NK VII—Lesi Perifer

Kerusakan saraf tepi yang terjadi pada NK VII menimbulkan paralisis seluruh sisi kanan wajah termasuk daerah dahi.

NK VII—Lesi Sentral

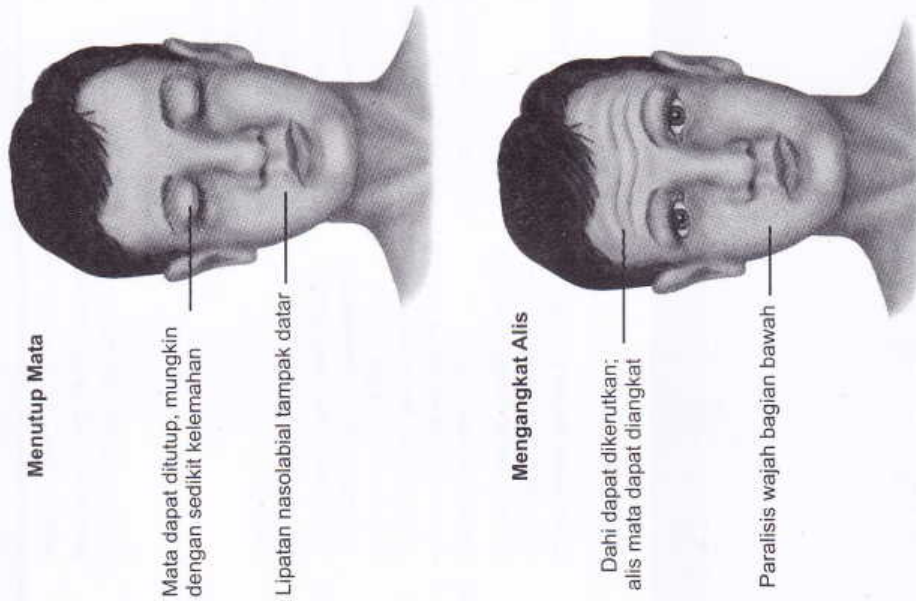
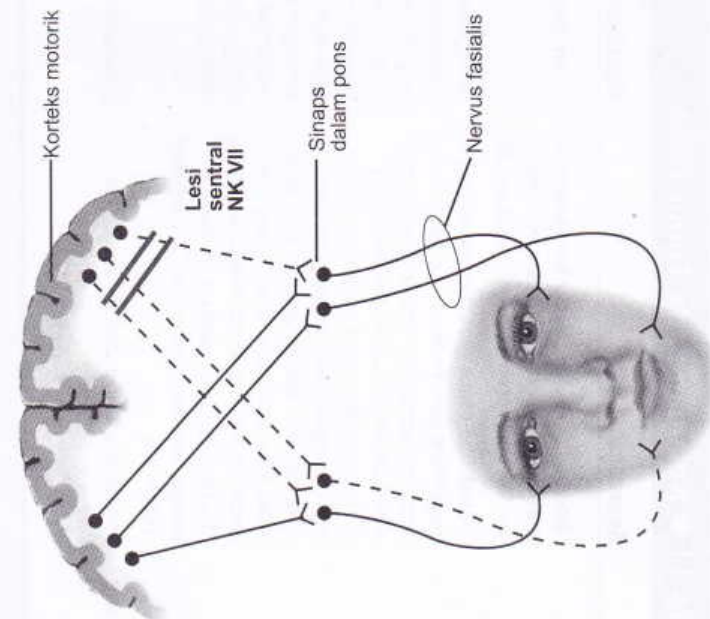
Bagian bawah wajah dalam keadaan normal dikendalikan oleh lintasan saraf *upper motor neuron* yang berada pada salah satu sisi korteks saja—sisi yang berlawanan. *Kerusakan sisi sebelah kiri pada lintasan saraf ini, seperti yang terjadi pada stroke, akan menimbulkan paralisis wajah sebelah kanan.* Akan tetapi, wajah bagian atas dikendalikan oleh lintasan saraf dari kedua sisi korteks serebri. Walaupun lintasan *upper motor neuron* pada sisi kiri mengalami kerusakan, lintasan pada sisi kanannya masih utuh dan wajah bagian kanan atas tetap berfungsi dengan cukup baik.

Korteks motorik
Lesi sentral NK VII
Sinaps dalam pons
Nervus fasialis

Menutup Mata

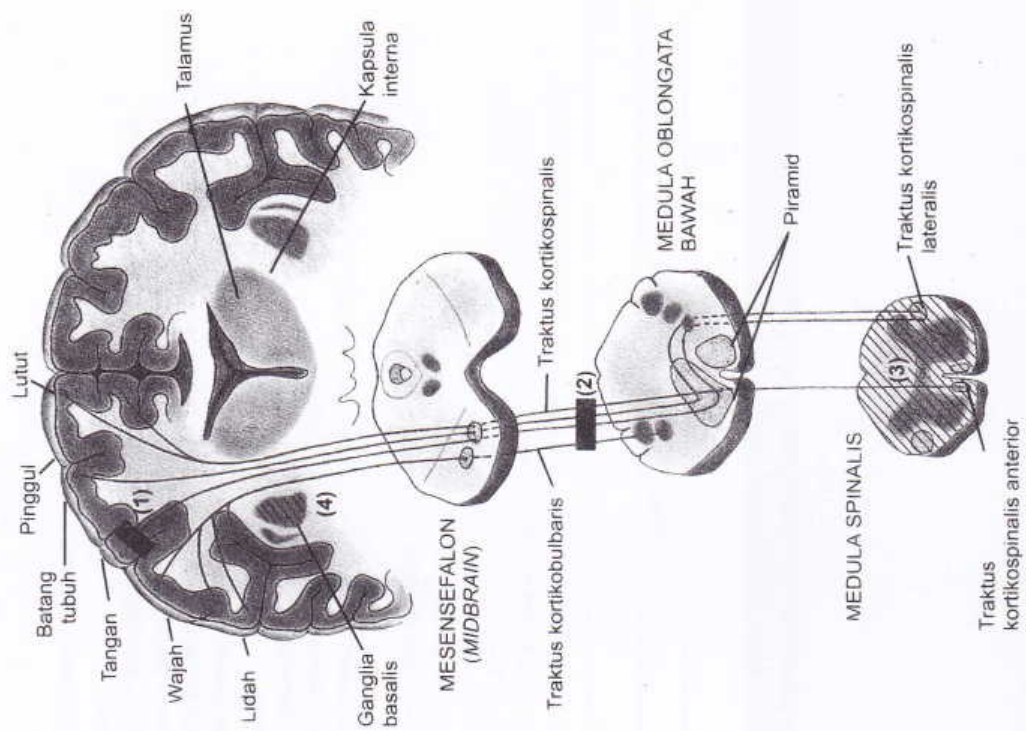
Mata dapat ditutup, mungkin dengan sedikit kelemahan
Lipatan nasolabial tampak datar

Mengangkat Alis

Dahi dapat dikerutkan; alis mata dapat diangkat
Paralisis wajah bagian bawah

TABEL 16-11 ■ Kelainan pada Tonus Otot

	Spastisitas	Rigiditas	Flasiditas	Paratonia
Lokasi Lesi	*Upper motor neuron* traktus kortikospinalis pada setiap titik dalam lintasan ini, dimulai dari korteks serebri hingga medula spinalis	Sistem ganglia basalis	*Lower motor neuron* pada setiap titik dalam lintasan saraf dari sel kornu anterior hingga saraf tepi	Kedua hemisfer, biasanya dalam lobus frontalis
Deskripsi	Peningkatan tonus otot (*hipertonia*) yang bergantung pada frekuensi gerakan. Tonus otot akan bertambah ketika gerakan pasif dilakukan dengan cepat, dan berkurang pada saat gerakan pasifnya lambat. Tonus juga meningkat pada lengkung gerakan yang ekstrem. Selama gerakan pasif yang cepat, hipertonia awal dapat hilang mendadak ketika ekstremitas melemas (rileks). "*Spastic catch*" dan relaksasi ini dikenal sebagai resistensi "pisau lipat" ("*clasp-knife resistance*").	Peningkatan resistensi yang bertahan di sepanjang busur gerakan dan tidak bergantung pada kecepatan gerakan ini dinamakan *rigiditas pipa timbal* (*lead pipe rigidity*). Bersama dengan gerakan fleksi dan ekstensi pergelangan tangan atau lengan bawah, gerakan menyentak mirip rodagerigi yang saling memengaruhi ini dinamakan *rigiditas roda gerigi* (*cogwheel rigidity*).	Penurunan tonus otot (*hipotonia*) menyebabkan anggota gerak menjadi lemas atau terkulai. Anggota gerak yang terkena itu dapat diekstensikan secara berlebihan atau bahkan lemas seperti tali cemeti atau cambuk.	Perubahan mendadak pada tonus otot disertai kisaran gerak yang pasif. Penurunan mendadak tonus otot yang membuat gerakan menjadi lebih mudah dilakukan dinamakan *mitgehen* (bergerak bersama). Peningkatan tonus otot yang mendadak akan membuat gerakan menjadi lebih sulit dan keadaan ini dinamakan *gegenhalten* (bertahan terhadap).
Penyebab yang Sering	Stroke, khususnya stadium lanjut atau kronis	Parkinsonisme	Sindrom Guillain-Barrė; juga fase permulaan pada cedera medula spinalis (*spinal shock*) atau stroke	Demensia

TABEL 16-12 ■ Kelainan pada Sistem Saraf Pusat dan Tepi

Kelainan Sistem Saraf Pusat

TABEL 16-12 ■ Kelainan pada Sistem Saraf Pusat dan Tepi *(Lanjutan)*

Kelainan Sistem Saraf Pusat

	Hasil Temuan yang Khas			
Lokasi Lesi	*Motorik*	*Sensorik*	*Refleks Tendon Dalam*	**Contoh Penyebab**
Korteks Serebri (1)	Kelemahan dan spastisitas *upper motor neuron* kontralateral yang kronis. Gerakan fleksi pada lengan lebih kuat daripada gerakan ekstensinya, gerakan fleksi plantaris pada kaki lebih kuat daripada gerakan dorsifleksi, dan tungkai berada dalam posisi rotasi eksterna pada sendi pangkal paha.	Gangguan sensorik pada ekstremitas dan batang tubuh di sisi yang sama dengan gangguan motoriknya, dan kontralateral terhadap lesi.	↑	Stroke korteks serebri
Batang Otak (2)	Kelemahan dan spastisitas seperti di atas ditambah dengan gangguan nervus kranialis seperti diplopia (akibat kelemahan otot-otot ekstraokular) serta disartria.	Bervariasi. Tidak ada hasil temuan sensorik yang khas.	↑	Stroke batang otak, neuroma akustikus
Medula Spinalis (3)	Kelemahan dan spastisitas seperti di atas, tetapi sering kali mengenai kedua sisi (jika kerusakan medula spinalisnya bilateral), menyebabkan paraplegia atau kuadriplegia menurut tingkat cederanya.	Gangguan sensorik dermatomal pada batang tubuh yang terjadi secara bilateral pada tingkat lesi dan gangguan sensorik akibat kerusakan jaras saraf di bawah tingkat lesi.	↑	Trauma yang menyebabkan kompresi medula spinalis
Substansia Grisea Subkortikal: Ganglia Basalis (4)	Kelambatan gerakan (bradikinesia), rigiditas, dan tremor	Sensasi tidak terganggu	Normal atau ↓	Parkinsonisme
Serebelum (tidak diilustrasikan)	Hipotonia, ataksia, dan gerakan abnormal lainnya yang meliputi nistagmus, disdiakokinesis, dan dismetria	Sensasi tidak terganggu	Normal atau ↓	Stroke serebelum, tumor otak

Kelainan Sistem Saraf Tepi

Lokasi Lesi	Hasil Temuan yang Khas: *Motorik*	*Sensorik*	*Refleks Tendon Dalam*	Contoh Penyebab
Sel Kornu Anterior (1)	Kelemahan dan atrofi dengan pola distribusi segmental atau fokal; fasikulasi	Sensasi intak	↓	Polio, sklerosis amiotrofik lateralis
Radiks dan Nervus Spinalis (2)	Kelemahan dan atrofi dengan pola distribusi inervasi radiks spinalis; terkadang disertai fasikulasi	Gangguan sensorik menurut dermatom yang bersesuaian	↓	HNP servikal atau lumbal
Saraf Tepi—Mononeuropati (3)	Kelemahan dan atrofi pada distribusi saraf tepi; terkadang disertai fasikulasi	Gangguan sensorik dengan pola distribusi menurut saraf tersebut	↓	Trauma
Saraf Tepi—Polineuropati (4)	Kelemahan dan atrofi yang lebih banyak terjadi di bagian distal daripada proksimal; terkadang disertai fasikulasi	Gangguan sensorik, sering dengan distribusi *stocking-glove*	↓	Polineuropati perifer pada alkoholisme, diabetes
Sambungan Neuromuskular (5)	Keadaan mudah lelah lebih sering daripada kelemahan	Sensasi intak	Normal	Miastenia gravis
Otot (6)	Biasanya kelemahan lebih banyak terjadi di bagian proksimal daripada distal; fasikulasi jarang dijumpai	Sensasi intak	Normal atau ↓	Distrofi muskular

TABEL 16-13 ■ Abnormalitas pada Cara Berjalan dan Postur Tubuh

	Hemiparesis Spastik	Gaya Jalan Gunting	*Steppage Gait*
Defek yang Mendasari	Menyertai lesi pada traktus kortikospinalis; sama seperti stroke	Menyertai paresis spastik bilateral pada tungkai	Menyertai *drop foot* (kaki yang terkulai), biasanya terjadi sekunder karena kelainan pada lintasan *lower motor neuron*
Deskripsi	Salah satu lengan dalam keadaan tidak dapat digerakkan (*immobile*) dan dekat dengan sisi tubuh, sementara sendi siku, pergelangan tangan dan interfalangeal berada dalam posisi fleksi. Tungkai diekstensikan disertai fleksi plantaris pada kaki. Pada saat berjalan, pasien menyeret kakinya, sering dengan gesekan jari kaki pada lantai atau pasien menggerakkan kakinya berputar secara kaku ke luar dan ke depan	Cara berjalannya kaku. Setiap digerakkan ke depan secara perlahan-lahan, dan paha cenderung saling menyilang di depan paha lainnya pada setiap langkah. Langkah-langkahnya pendek. Pasien terlihat seolah-olah sedang berjalan di dalam air	Pasien bisa menyeret kakinya atau mengangkat kakinya tinggi-tinggi sementara sendi lututnya difleksikan, dan kemudian menghentakkan kaki tersebut ke lantai; cara berjalan ini terlihat seperti sedang menaiki anak tangga. Pasien dengan *steppage gait* tidak dapat berjalan dengan menapakkan tumitnya. Cara berjalan ini dapat mengenai salah satu atau kedua sisi.

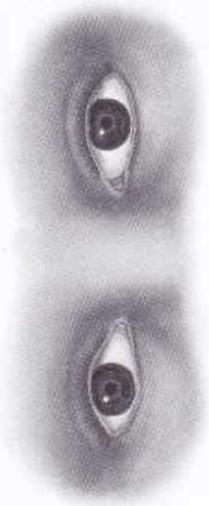
	Ataksia Sensorik	Ataksia Serebelar	Cara Berjalan Parkinsonian (*Parkinsonian Gait*)	Cara Berjalan Usia Lanjut
Defek yang Mendasari	Menyertai gangguan sensasi posisi pada tungkai seperti yang terjadi karena polineuropati atau kerusakan kolumna posterior	Menyertai penyakit pada serebelum atau jaras saraf yang berkaitan	Menyertai defek ganglia basalis yang terjadi pada penyakit Parkinson	Proses pertambahan usia
Deskripsi	Cara berjalan pasien goyah (tidak stabil) dan jarak antara kedua kakinya lebar. Pasien melontarkan kakinya ke depan serta ke luar, lalu menghentakkannya ke lantai, mula-mula tumitnya yang mengenai lantai dan kemudian jari-jari kakinya dengan disertai suara ketukan yang ganda. Pasien dengan kelainan ini selalu mengamati lantai sebagai pedoman pada saat berjalan. Ketika kedua matanya ditutup, pasien tidak dapat berdiri secara stabil dengan merapatkan kedua kakinya (tanda Romberg positif) dan cara berjalannya yang goyah ini akan semakin parah.	Cara berjalan pasien terhuyung-huyung, goyah, dan jarak antara kedua kakinya lebar disertai kesulitan untuk membalikkan badan. Pasien ini tidak dapat berdiri secara stabil dengan merapatkan kedua kakinya dalam keadaan kedua matanya terbuka atau ditutup.	Postur tubuh membungkuk dengan kepala dan leher bergerak ke depan dan sendi pangkal paha serta lutut berada dalam posisi sedikit fleksi. Kedua lengannya difleksikan pada sendi siku dan pergelangan tangan. Pasien terlihat lambat ketika mulai berjalan. Langkah pendek dan sering dengan menyeretkakinya. Ayunan lengan berkurang dankakinya. Ayunan lengan berkurang dan pasien membalikkan tubuhnya secara kaku—"seolah-olah seluruh tubuhnyamenjadi satu bagian."	Kecepatan, keseimbangan dan kelenturan akan menurun seiring pertambahan usia. Langkah pasien menjadi pendek, tidak menentu dan kadang-kadang disertai kaki yang diseretnya. Tungkai mungkin difleksikan pada sendi pangkal paha dan lututnya. Penggunaan tongkat dapat mengembalikan kepercayaan dirinya yang hilang.

TABEL 16-14 ■ Koma Metabolik dan Struktural

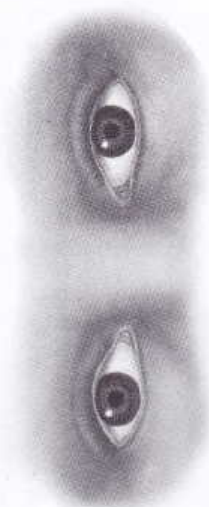
Meskipun ada banyak penyebab koma, sebagian besar di antaranya dapat digolongkan menjadi penyebab struktural (organik) atau metabolik. Hasil-hasil temuan sangat bervariasi pada setiap pasien; ciri-ciri berikut ini lebih merupakan panduan umum daripada kriteria diagnostik yang ketat. Ingat, kelainan psikiatrik dapat meniru keadaan koma.

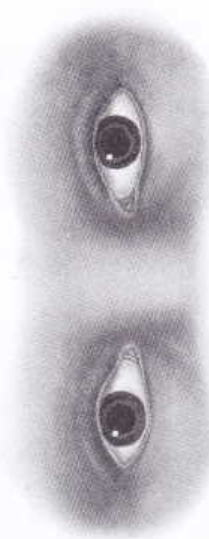
	Toksik-Metabolik	Struktural (Organik)
Patofisiologi	Pusat kesadaran teracuni atau terjadi deplesi substrat yang penting	Lesi menimbulkan kerusakan atau kompresi pada pusat kesadaran dalam batang otak, dan keadaan ini bisa terjadi secara langsung atau sekunder akibat lesi berupa massa yang letaknya jauh.
Gambaran Klinis		
■ Pola respirasi	Jika regular, mungkin respirasinya normal atau terjadi hiperventilasi. Jika iregular, biasanya terjadi pernapasan Cheyne-Stokes	Iregular, khususnya pernapasan Cheyne-Stokes atau pernapasan ataksia
■ Ukuran dan reaksi pupil	Isokor, bereaksi terhadap cahaya. Jika pupilnya *pinpoint* karena keracunan opiat atau obat-obat kolinergik, mungkin Anda memerlukan kaca pembesar untuk melihat reaksi cahaya. Reaksi cahaya mungkin negatif jika pupil *terfiksasi dan berdilatasi* karena obat-obat antikolinergik atau hipotermia	Anisokor atau tidak bereaksi terhadap cahaya (terfiksasi) *Midposisi, terfiksasi*—menunjukkan kompresi mesensefalon *Dilatasi, terfiksasi*—menunjukkan kompresi NK III karena herniasi
■ Tingkat kesadaran	Berubah setelah terjadinya perubahan pupil	Berubah sebelum terjadinya perubahan pupil
Contoh-Contoh Penyebab	Uremia, hiperglikemia Alkohol, obat-obatan, gagal hati Anoksia, iskemia Meningitis, ensefalitis Hipertermia, hipotermia	Perdarahan epidural, subdural, atau intraserebral Infark atau emboli serebral Hipotiroidisme, hipoglikemia Tumor atau abses serebral Infark, tumor, atau perdarahan pada batang otak Infark, perdarahan, tumor, atau abses pada serebelum

TABEL 16-15 ■ Pupil pada Pasien Koma

Ukuran pupil, ekualitas, dan reaksi cahaya akan membantu kita dalam menilai penyebab koma dan menentukan daerah otak yang terganggu. Ingat, kelainan pupil yang tidak ada hubungannya—termasuk pemberian obat tetes mata miotikum untuk glaukoma atau midriatikum untuk inspeksi fundus okuli yang lebih jelas—dapat terjadi sebelum koma.

Pupil yang Kecil atau *Pinpoint*

Pupil yang kecil secara bilateral (1–2,5 mm) menunjukkan (1) kerusakan pada lintasan saraf simpatik dalam hipotalamus, atau (2) ensefalopati metabolik (kegagalan difus fungsi serebral karena berbagai penyebab, termasuk penggunaan obat-obatan/narkoba). Biasanya reaksi cahayanya normal.

Pupil pinpoint (<1 mm) menunjukkan (1) perdarahan dalam pons, atau (2) efek pemakaian morfin, heroin, atau obat narkotika lainnya. Reaksi cahaya dapat dilihat dengan menggunakan kaca pembesar.

Pupil yang Terfiksasi dan Berada di Tengah (Midposisi)

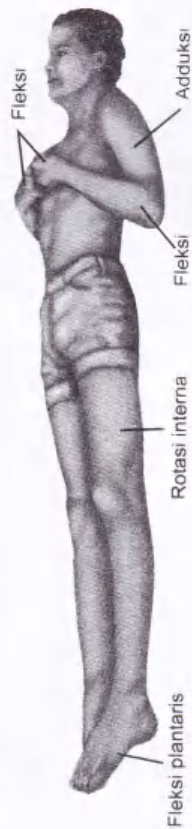
Pupil yang *berada di tengah* (*midposisi*) atau *sedikit berdilatasi* (4–6 mm) dan *terfiksasi terhadap rangsangan cahaya* menunjukkan kerusakan struktural dalam mesensefalon (*midbrain*).

Pupil yang Lebar

Pupil yang terfiksasi dan berdilatasi secara bilateral dapat terjadi karena anoksia berat dan efek simpatomimetiknya seperti yang terlihat sesudah serangan *cardiac arrest*. Pupil yang lebar juga dapat disebabkan oleh pemakaian preparat mirip atropin, golongan fenotiazin, atau antidepresan trisiklik.

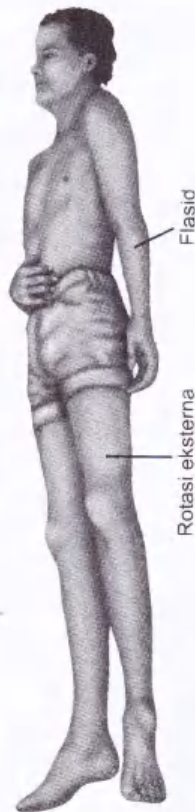
Pupil yang lebar tetapi bereaksi secara bilateral dapat terjadi karena pemakaian kokain, amfetamin, LSD atau golongan agonis sistem saraf simpatik lainnya.

Satu Pupil yang Lebar

Satu pupil yang *terfiksasi dan berdilatasi* merupakan tanda peringatan untuk herniasi lobus temporalis yang menyebabkan kompresi nervus okulomotorius dan mesensefalon.

TABEL 16-16 ■ Postur Abnormal pada Pasien Koma

Rigiditas Dekortikasi (Respons Fleksor yang Abnormal)

Pada rigiditas dekortikasi, kedua lengan atas merapat pada kedua sisi tubuh dengan sendi siku, pergelangan tangan, dan jari-jari tangan yang difleksikan. Kedua tungkai berada dalam posisi ekstensi dan rotasi interna. Kaki mengalami fleksi plantaris. Postur tubuh ini menunjukkan lesi destruktif pada traktus kortikospinalis yang berada di dalam hemisfer serebri atau yang sangat dekat dengan hemisfer serebri. Jika terjadi secara unilateral, postur ini merupakan postur hemiplegia spastik yang kronis.

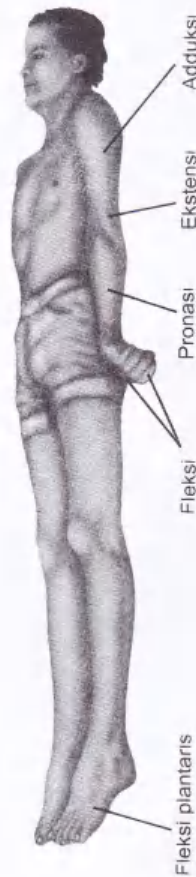
Rotasi eksterna

Flasid

Hemiplegia (Dini)

Kerusakan unilateral mendadak pada otak yang mengenai traktus kortikospinalis dapat menimbulkan hemiplegia (paralisis satu sisi) yang dalam stadium awal perjalanan penyakitnya bersifat flasid. Spastisitas dapat timbul kemudian. Lengan dan tungkai yang mengalami paralisis akan terlihat kendur. Anggota gerak ini akan jatuh dengan lemas dan tanpa tonus ketika diangkat serta dibiarkan jatuh pada tempat tidur. Gerakan atau respons yang spontan terhadap rangsangan berbahaya hanya terbatas pada sisi lainnya yang masih sehat. Tungkai dapat berada dalam posisi rotasi eksterna. Salah satu sisi wajah sebelah bawah mungkin mengalami paralisis, dan pipi akan tampak menggelembung pada saat ekspirasi. Kedua bola mata dapat berputar menjauhi sisi yang paralisis.

Fleksi plantaris

Fleksi

Pronasi

Ekstensi

Adduksi

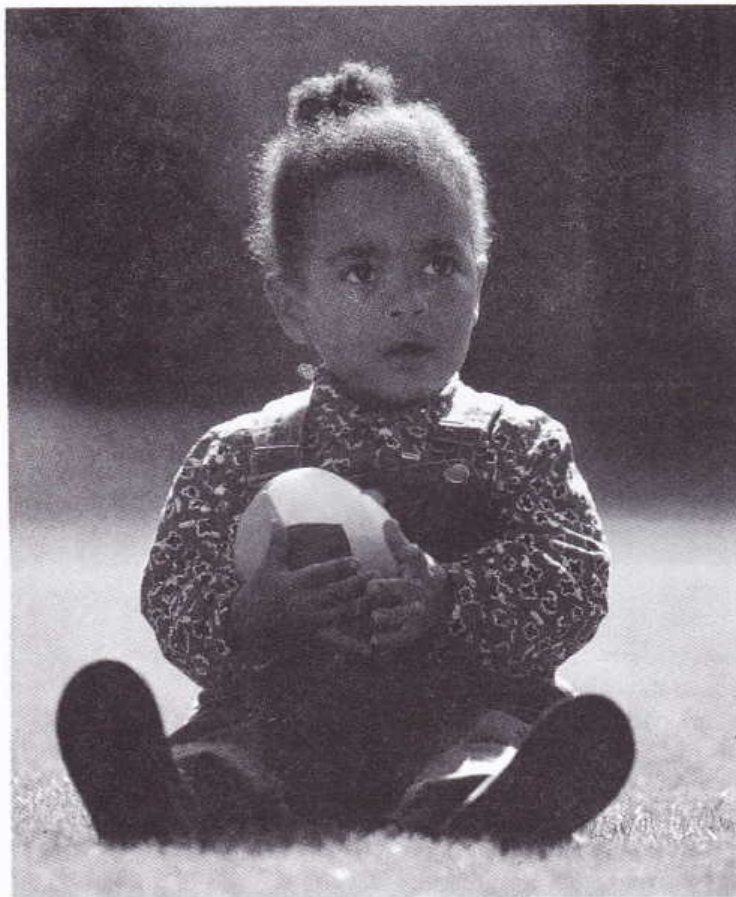
Rigiditas Deserebrasi (Respons Ekstensor yang Abnormal)

Pada rigiditas deserebrasi, rahang akan mengatup dengan kuat dan leher berada dalam posisi ekstensi. Kedua lengan diadduksikan dan diekstensikan secara kaku pada sendi siku sementara lengan bawah berada dalam posisi pronasi, sendi pergelangan tangan serta jari-jari tangan berada dalam posisi fleksi. Kedua tungkai diekstensikan secara kaku pada sendi lutut dengan fleksi plantaris kaki. Postur tubuh ini dapat terjadi secara spontan atau hanya sebagai reaksi terhadap rangsangan eksternal seperti cahaya, bunyi berisik atau rasa nyeri. Rigiditas deserebrasi disebabkan oleh lesi di dalam diensefalon, mesensefalon, atau pons kendati kelainan metabolik berat seperti hipoksia atau hipoglikemia dapat pula menimbulkan rigiditas tersebut.

BAB

Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja

17

Peter G. Szilagyi, MD, MPH

Sebelum dapat berbicara dengan seorang anak dan memeriksanya secara efektif, Anda harus memahami anak dan perkembangan mereka. Anak memiliki anatomi dan fisiologi yang berbeda dengan orang dewasa. Banyak teknik pemeriksaan, hasil temuan fisik, dan abnormalitas pada pasien usia muda ini yang juga berbeda. Anak memperlihatkan variasi yang sangat besar pada perkembangan fisik, kognitif, dan sosialnya bila dibandingkan dengan orang dewasa. Bab ini akan diawali dengan bagian tentang Perkembangan Anak yang membantu Anda dalam melakukan pemeriksaan untuk menilai anak pada segala usia dan membedakan keadaan normalnya dengan gejala serta tanda-tanda yang abnormal.

Penyuluhan serta konseling kesehatan merupakan unsur inti dalam asuhan kesehatan anak dan hampir selalu harus dilaksanakan kapanpun seorang petugas kesehatan melakukan pemeriksaan pada anak. Bagian tentang Penyuluhan dan Konseling Kesehatan akan menyampaikan secara garis besar hal-hal penting yang perlu diperhatikan.

Anak mengalami perubahan yang cepat dan kita harus memahami tahapan (*milestones*) untuk perkembangan anak yang normal pada segala usia. Hal yang normal bagi anak berusia 2 tahun mungkin menjadi keadaan abnormal bagi anak yang berusia 10 tahun. Tabel 17-4, Kurva Tumbuh-Kembang (hlm. 752–759) memiliki parameter penting untuk tumbuh-kembang anak.

Bagian utama dalam bab ini, yaitu Teknik Pemeriksaan, menguraikan secara rinci pemeriksaan fisik berbagai sistem secara regional seperti halnya di bagian lain buku ini dan dengan mengikuti urutan dari ujung kepala hingga jari kaki. Bagian mengenai Pendekatan dalam Pemeriksaan Anak pada Berbagai Usia akan menyampaikan sejumlah strategi yang bermanfaat bagi setiap kelompok umur. Bagian ini akan dibagi berdasarkan kelompok umur: *bayi* (usia satu tahun pertama), *masa kanak-kanak awal atau masa balita* (usia 1–4 tahun), dan *masa kanak-kanak pertengahan* (usia 5–10 tahun). Pemeriksaan fisik bagi *remaja* (usia

11–20 tahun) sama seperti pemeriksaan fisik orang dewasa kendati kondisi kognitif dan emosionalnya jauh berbeda!

Tabel Abnormalitas (hlm. 790–792) mengikuti urutan teks dalam bab ini dan menyoroti kelainan pediatrik yang penting.

PERKEMBANGAN ANAK

When I approach a child, he inspires in me two sentiments: tenderness for what he is, and respect for what he may become.
—Louis Pasteur

■ Prinsip Utama

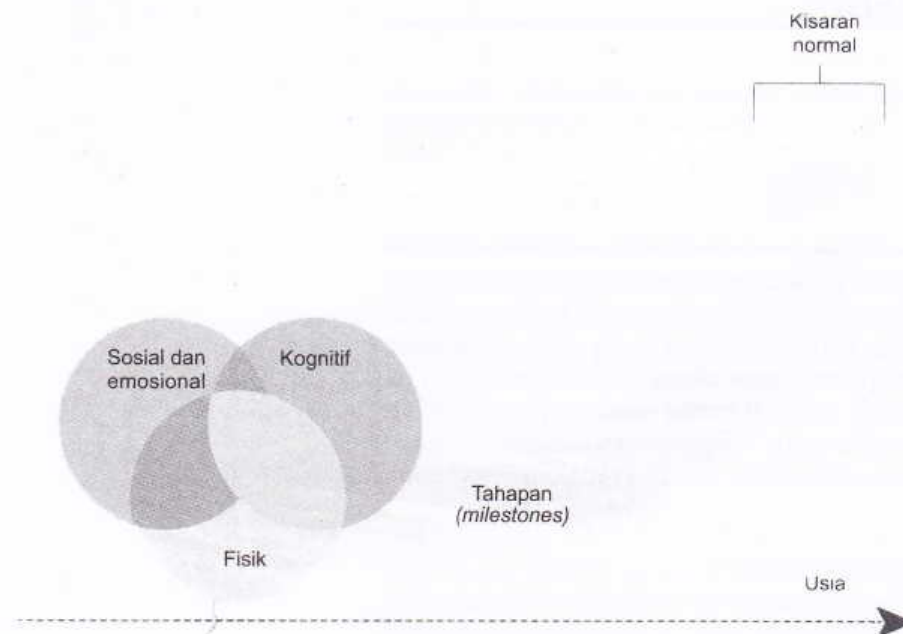
Masa kanak-kanak merupakan periode pertumbuhan serta perubahan yang luar biasa dan merupakan kejadian yang paling mengesankan di sepanjang kehidupan manusia. Dalam waktu beberapa tahun yang singkat, seorang anak secara fisik akan mengalami peningkatan ukuran tubuhnya hingga 20 kali lipat, mencapai *maturitas* untuk menjadi orang dewasa, mendapatkan kemampuan berbahasa serta bernalar yang canggih dan mengembangkan interaksi psikososial yang kompleks. Kita dapat membayangkan bagaimana hebatnya perjalanan ini!

Prinsip pertama dalam *perkembangan anak* adalah bahwa *perkembangan tersebut berjalan di sepanjang lintasan yang dapat diramalkan* yang dikelola oleh otak yang sedang mencapai maturitasnya. Anda dapat mengukur tahapan (*milestones*) yang spesifik menurut usia dan menandai suatu perkembangan anak sebagai perkembangan yang normal atau abnormal berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Begitu sebuah tahapan tercapai, anak itu akan berjalan untuk mencapai tahapan berikutnya. Kehilangan suatu tahapan merupakan keadaan yang memprihatinkan. Karena pemeriksaan fisik yang Anda lakukan terjadi hanya pada satu waktu, Anda harus mempelajari apakah kondisi anak tersebut cocok dengan kurva perkembangannya.

Prinsip yang kedua adalah bahwa *kisaran perkembangan yang normal cukup luas*. Kita harus mengakui bahwa anak mencapai maturitasnya dengan kecepatan yang berbeda-beda.

Prinsip ketiga mengakui bahwa *sejumlah faktor fisik, faktor yang berhubungan dengan penyakit, faktor sosial dan lingkungan memengaruhi perkembangan dan kesehatan anak*. Sebagai contoh, penyakit kronis dan permasalahan sosial seperti penganiayaan anak serta kemiskinan bukan hanya akan menimbulkan abnormalitas fisik yang dapat terdeteksi tetapi juga mengakibatkan perubahan pada kecepatan serta kemajuan perkembangannya. Anak dengan disabilitas fisik dan kognitif mungkin tidak akan mengikuti kurva perjalanan tumbuhkembang sesuai dengan perkiraan menurut usianya seperti yang disampaikan di sini. Sesuaikan pemeriksaan fisik yang akan Anda lakukan itu dengan tingkat perkembangan anak.

Prinsip keempat, yang khas bagi pemeriksaan pediatrik adalah *tingkat perkembangan anak memengaruhi sifat riwayat medis dan pemeriksaan fisiknya*. Sebagai contoh, mewawancarai anak berusia 5 tahun sangat berbeda dengan mewawancarai seorang anak remaja—pemeriksaan fisik pada *toddler* (anak usia sekitar 2 tahun yang baru bisa berjalan. **Penj.**) yang sulit diam dan terus mengubrak-abrik kamar periksa tidak banyak persamaannya dengan peme-

riksaan fisik pada remaja yang malu-malu. Urutan maupun gaya pemeriksaan pada anak cukup berbeda dengan pemeriksaan orang dewasa yang biasa kita lakukan. Anda akan menghadapi dan menyesuaikan pemeriksaan fisik Anda dengan tingkat perkembangan anak sekaligus berupaya untuk memastikan tingkat perkembangannya. Pemahaman tentang perkembangan anak yang normal akan membantu Anda dalam menyelesaikan tugas-tugas ini.

Every age has its pleasures, its style of wit, and its own ways.
—Nicholas Boileau-Despreaux

■ Masa Bayi: Tahun Pertama Kehidupan

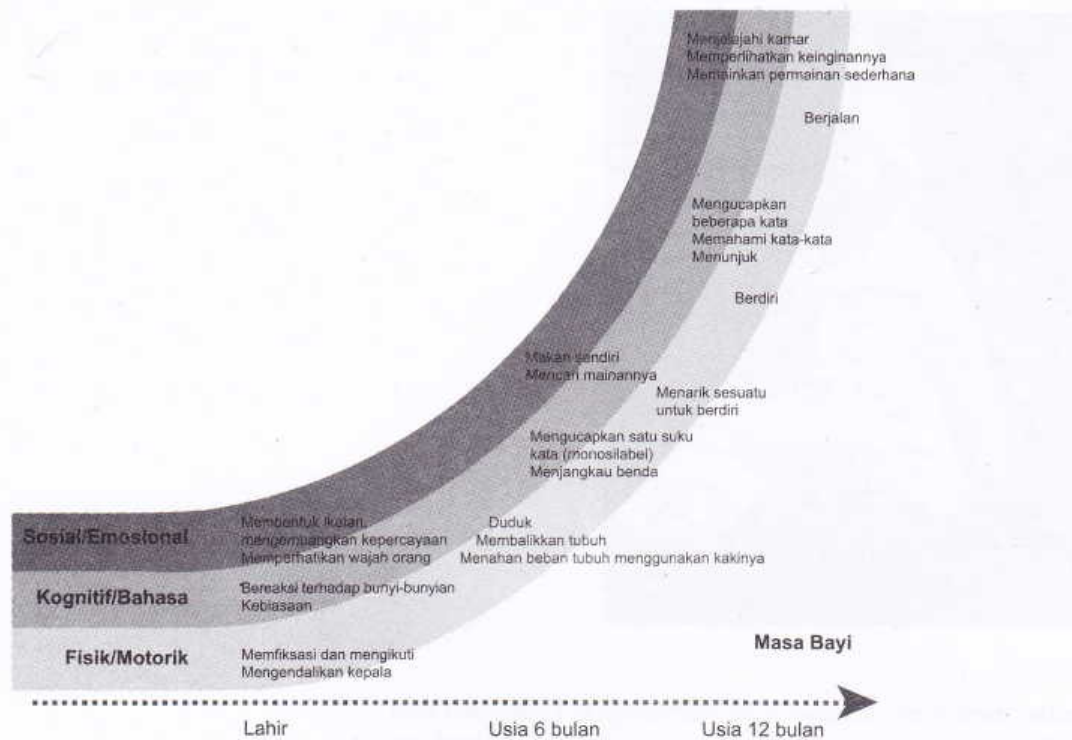
Perkembangan Fisik. Di antara semua usia, laju pertumbuhan fisik selama usia satu tahun pertama terjadi paling cepat. Menjelang usia 1 tahun, berat badan anak akan bertambah sebanyak tiga kali lipat dan tinggi badannya meningkat sebesar 50%. Proporsi tubuhnya akan berubah dan kepala menjadi lebih kecil terhadap badan.

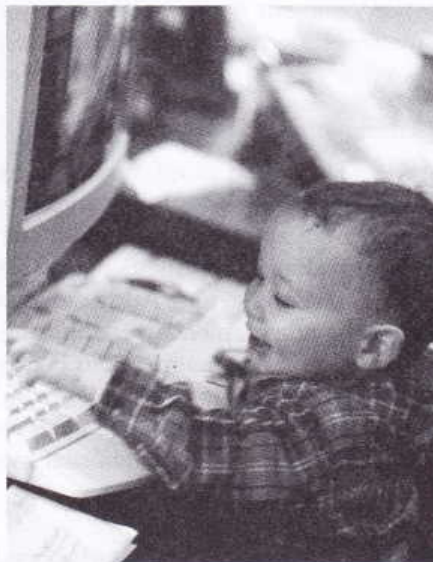
Gambar pada halaman 638 memperlihatkan kemajuan perkembangan yang menakjubkan mulai dari lahir hingga usia 1 tahun. Bahkan bayi y ang baru lahir pun sudah memiliki kemampuan kognitif yang dapat membuat Anda tercengang. Misalnya saja, neonatus dapat memperhatikan serta mengikuti wajah manusia dan bisa bereaksi terhadap suara manusia. Perkembangan neurologi berlangsung dari arah sentral ke perifer. Jadi, neonatus akan belajar mengendalikan kepalanya dahulu sebelum mengendalikan badannya dan menggunakan lengan serta tungkainya dahulu sebelum menggunakan tangan dan jari-jari tangannya.

Every child is born a genius.
—R. Buckminster Fuller

Menjelang usia 3 bulan, bayi yang normal akan mengangkat kepalanya dan dapat menggenggamkan tangannya yang satu dengan yang lain. Menjelang usia 6 bulan, bayi dapat membalikkan tubuhnya, menjangkau benda-benda, memalingkan kepalanya pada sumber suara, dan dapat duduk tanpa bantuan. Pembelajaran berlangsung melalui aktivitas, eksplorasi, dan manipulasi lingkungan. Ketika koordinasi perifernya meningkat, bayi tersebut belajar menjangkau benda-benda, memindahkan benda dari tangan yang satu ke tangan lainnya, merangkak, berdiri dengan berpegangan, dan bermain bersama benda-benda dengan membanting serta menangkapnya. Bayi yang berusia 1 tahun dapat berdiri, mengeksplorasi lingkungannya, dan memasukkan segala sesuatu ke dalam mulutnya.

Perkembangan Kognitif dan Bahasa. Dengan eksplorasi ini, terjadi peningkatan pemahaman bayi terhadap diri sendiri dan lingkungannya. Bayi belajar tentang sebab akibat (seperti menggoyang *kerincingan* akan menghasilkan suara), letak benda-benda dan penggunaan alat untuk menjajaki lingkungannya. Menjelang usia 9 bulan, anak dapat mengenali Anda sebagai orang asing yang perlu dihadapi dengan kewaspadaan, mencari perlindungan dari orang tuanya selama pemeriksaan dan secara aktif memainkan benda-benda yang berada dalam jangkauannya (seperti pakaian Anda). Perkembangan bahasa dimulai dengan meniru suara seperti burung merpati (*cooing*) pada usia 2 bulan, celoteh (*babbling*) pada usia 6 bulan, ucapan 1–3 kata saat menjelang usia 1 tahun.

Perkembangan Sosial dan Emosional. Pemahaman bayi terhadap diri dan keluarganya juga akan menjadi matang (*mature*). Tugas-tugas sosial meliputi pembentukan ikatan kasih (*bonding*), keterikatan dengan orang yang mengasuhnya, dan kepercayaan bahwa orang yang dikasihinya akan memenuhi segala kebutuhannya. Keadaan ini dapat membuatnya enggan bermain dengan pemeriksa yang masih asing baginya. Temperamen bayi sangat bervariasi. Sebagian bayi dapat diprediksi, beradaptasi dan bereaksi secara positif terhadap rangsangan yang baru; sebagian lainnya mungkin kurang mampu beradaptasi dan bereaksi secara intensif atau negatif terhadap rangsangan yang baru. Karena perkembangan sosial dipengaruhi oleh lingkungan, amati interaksi anak dengan orang tua atau orang yang mengasuhnya.

■ Masa Kanak-Kanak Awal: 1 Hingga 4 Tahun

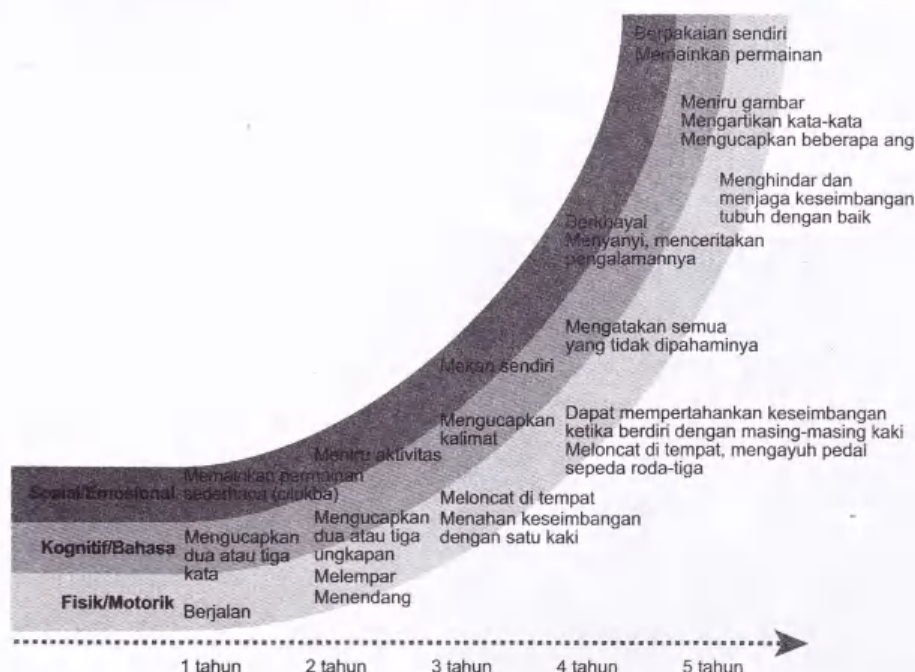
Perkembangan Fisik. Sesudah usia 1 tahun, laju perkembangan fisik akan melambat hingga separuhnya dibandingkan perkembangan pada usia bayi. Sesudah usia 2 tahun, berat anak akan bertambah sekitar 2–3 kg dan tingginya mengalami pertumbuhan sebesar 5 cm per tahun. Pertumbuhan dapat berlangsung dengan cepat (*growth spurts*). Perubahan fisik terjadi secara mengesankan dan dalam waktu beberapa tahun yang singkat, anak akan berubah dari *toddler* yang montok dengan gerakan canggung menjadi anak prasekolah yang ramping dan lebih berotot. Suatu yang lebih bermakna lagi adalah perubahan pada perkembangan motorik dan kognitifnya.

Keterampilan motorik yang nyata akan berkembang dengan cepat selama periode ini. Sebagian besar anak dapat berjalan pada usia 15 bulan, berlari dengan baik pada usia 2 tahun, dan mengayuh sepeda roda-tiga serta melompat pada usia sekitar 3 tahun. Keterampilan yang baru ini membuat dunia di sekelilingnya menjadi tempat yang berbahaya bagi *toddler* dan merupakan tantangan penting selama pemeriksaan yang Anda lakukan. Keterampilan motorik halus akan berkembang melalui maturasi neurologi dan pengalaman yang disertai manipulasi lingkungan. Anak berusia 18 bulan yang membuat

coretan dengan cepat akan berkembang menjadi anak berusia 2 tahun yang dapat meniru gambar garis dan anak berusia 4 tahun yang dapat menggambar serta meniru gambar lingkaran.

Children are the keys of paradise.
—*Richard Stoddard*

Perkembangan Kognitif dan Bahasa. Secara intelektual, seorang anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) akan beralih dari belajar tentang lingkungannya dengan menyentuh dan melihatnya (pembelajaran sensorimotorik) menjadi berpikir secara simbolik, memecahkan persoalan sederhana, mengingat lagu-lagu dan meniru melalui permainan. Manfaatkan keuntungan dari semua perubahan ini dengan membuat pemeriksaan Anda terlihat seolah-olah Anda sedang bermain.

Bahasa berkembang dengan kecepatan yang luar biasa. Anak berusia 18 bulan dengan kemampuan mengucapkan 10–20 kata akan berkembang menjadi anak berusia 2 tahun dengan kemampuan mengucapkan dua hingga tiga kalimat, dan kemudian menjadi anak berusia 3 tahun yang dapat berbicara dengan lancar, bertanya "mengapa" secara berkali-kali dan menghibur Anda dengan nyanyiannya serta sering kali menceritakan cerita-cerita simbolik yang tidak logis dengan disertai gelak tawanya. Menjelang usia 4 tahun, anak prasekolah mampu menyusun kalimat yang kompleks. Ingatlah bahwa cara berpikir anak yang berambisi serta kreatif ini masih berada dalam fase praoperasional dan proses berpikirnya tidak terus-menerus logis.

Perkembangan Sosial dan Emosional. Keingintahuan seorang anak akan pengetahuan yang baru hanya dikalahkan oleh dorongannya untuk bebas. Perkirakan perjuangan yang akan Anda hadapi selama melaksanakan bagian-bagian pemeriksaan. Karena anak kecil memiliki perilaku yang impulsif, mereka sering marah atau mengamuk dengan meledak-ledak (*temper tantrum*). Jangan membuat diri Anda masuk ke dalam pertempuran keinginan dengan anak berusia 2 tahun! Jangan juga mengatakan kepada seorang anak kecil, "Bolehkah saya memeriksa dadamu?" Karena dengan demikian, apa yang akan Anda lakukan kalau anak itu menjawab secara tegas, "Tidak boleh!"? Beri tahukan saja kepadanya dengan kata-kata yang lemah-lembut bahwa Anda akan memeriksanya. Perhatikan interaksi antara anak dan orang tua/pengasuhnya dengan memperhatikan besar maupun kekuatan perhatiannya.

■ Masa Kanak-Kanak Pertengahan: 5 Hingga 10 Tahun

Walaupun Freud memiliki pandangannya sendiri, periode kanak-kanak tentu saja bukan merupakan masa yang laten. Sebaliknya periode tersebut ditandai dengan aktivitas menjelajahi dunia yang diarahkan oleh tujuan; aktivitas ini dilaksanakannya dengan meningkatkan kemampuan fisik serta kognitif dan pencapaiannya, dan melakukan segala sesuatu dengan mencobanya serta belajar dari kesalahan (*trial and error*). Pemeriksaan fisik pada kelompok usia ini lebih bersifat langsung, namun Anda harus tetap ingat akan tahap-tahap perkembangan dan tugas-tugas yang dihadapi oleh anak dalam usia sekolah ini.

Perkembangan Fisik. Anak dalam kelompok usia sekolah ini memperlihatkan pertumbuhan fisik yang stabil, tetapi laju pertumbuhannya lebih lambat daripada laju pertumbuhan selama periode prasekolah dan periode remaja. Walaupun begitu, Anda akan menyaksikan kemajuan besar dalam kekuatan serta koordinasi gerakannya dan kemajuan ini akan meningkatkan partisipasinya dalam berbagai aktivitas. Periode ini juga merupakan saat anak yang menderita disabilitas fisik atau penyakit kronis mulai menyadari keterbatasan mereka.

Perkembangan Kognitif dan Bahasa. Anak dalam kelompok usia ini mulai memiliki kemampuan "operasional konkret"—mampu berpikir logis walaupun terbatas dan mampu mempelajari hal yang semakin rumit, sedikit mampu untuk memahami akibatnya atau persoalan yang abstrak walaupun masih berfokus pada masa sekarang. Pembelajaran yang luar biasa banyaknya berlangsung dari sekolah dan keluarga, dan hal ini sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan. Tugas perkembangan diri yang utama adalah pencapaian efikasi diri ataupun pengetahuan serta kemampuan untuk tumbuh dalam berbagai situasi yang berbeda. Perkembangan moral tetap sederhana dengan perasaan "benar atau salah" yang jelas. Bahasa menjadi semakin kompleks dalam periode usia ini.

You know children are growing up when they start asking questions that have answers.
—John Plomp

Perkembangan Sosial dan Emosional. Anak usia sekolah secara progresif akan menjadi semakin mandiri, memulai aktivitasnya sendiri dan menikmati apa yang dicapainya lewat usahanya sendiri. Periode ini merupakan masa pencapaian dan juga masa penting untuk perkembangan kepercayaan diri serta "keselarasan" yang tepat di dalam struktur sosial utama seorang anak—keluarga, sekolah, dan kelompok teman sebayanya. Dapat juga tampak rasa bersalah dan kepercayaan diri yang buruk. Keluarga dan lingkungan merupakan unsur yang sangat penting bagi seorang anak dalam mencapai citra diri yang positif. Sistem moral dan nilai akan menjadi matang, kendati secara relatif tetap sederhana dan konkret.

Masa Kanak-Kanak Pertengahan

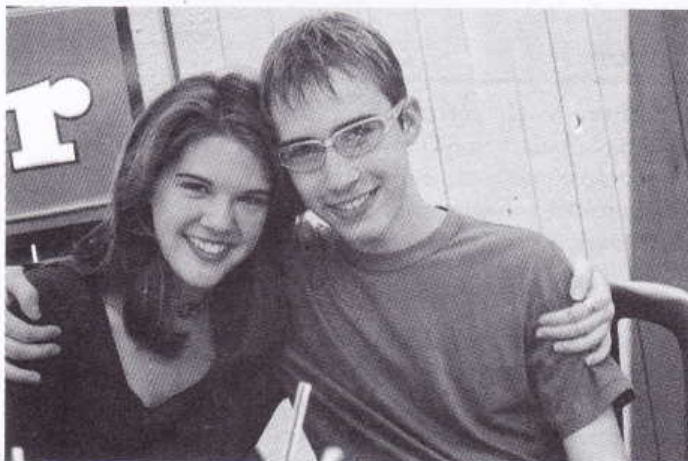
Tahapan Perkembangan	Karakteristik	Asuhan Kesehatan yang Dibutuhkan
Fisik	Peningkatan kekuatan dan koordinasi Kemampuan dalam melakukan berbagai tugas dan aktivitas	Skrining kekuatan, menilai permasalahan Keterlibatan orang tua dalam membentuk kemampuan anak Dukungan jika anak tidak mampu ataupun masalah lain pada anak Memberi bimbingan sebagai antisipasi mengenai keamanan
Kognitif	"Operasional yang konkret": berfokus pada masa sekarang Pencapaian pengetahuan, kemampuan, dan efikasi-diri	Penekanan pada akibat jangka pendek Dukungan; skrining kemampuan
Sosial	Pencapaian "keselarasan" yang baik dengan keluarga, teman, sekolah Kepercayaan diri yang mantap Penyesuaian kepribadian dengan mencari kebenaran Pengembangan jati diri	Penilaian, dukungan, nasihat mengenai interaksi Dukungan Kepercayaan diri, pemahaman, nasihat Pemahaman, dukungan

■ Masa Remaja: 11 Hingga 20 Tahun

Masa remaja dapat dibagi menjadi tiga stadium: awal, pertengahan, dan lanjut, seperti yang diperlihatkan dalam tabel pada halaman 643. Anda perlu memahami stadium fisik, kognitif dan sosial/emosional pada setiap remaja karena teknik yang Anda gunakan dalam melakukan wawancara dan pemeriksaan fisik akan sangat bervariasi menurut tingkat perkembangan remaja tersebut.

Perkembangan Fisik. Masa remaja merupakan peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa. Perubahan fisik umumnya berlangsung selama bertahun-tahun dan rata-rata dimulai pada usia 10 tahun bagi anak perempuan dan 11 tahun bagi anak laki-laki. Rata-rata anak perempuan mengakhiri perkembangan pubertasnya dengan lonjakan pertumbuhan (*growth spurt*) pada usia 14 tahun dan anak laki-laki pada usia 16 tahun. Usia awitan dan lamanya pubertas sangat bervariasi, namunstadiumnya dapat diramalkan. Masa remaja yang awal atau dini akan penuh dengan berbagai perubahan fisik ini.

A boy becomes an adult three years before his parents think he does, and about two years after he think he does
—*Lewis B. Hershey*

Perkembangan Kognitif. Walaupun tidak begitu jelas, perubahan kognitif selama masa remaja berlangsung sama dramatisnya seperti perubahan fisik. Sebagian besar remaja akan berkembang dari yang awalnya berpikir mengenai hal konkret menjadi cara berpikir yang formal, memiliki kemampuan untuk berpikir secara logis serta abstrak dan mempertimbangkan implikasi perbuatannya yang sekarang di masa mendatang. Walaupun wawancara dan pemeriksaan fisiknya menyerupai apa yang dilakukan pada orang dewasa, kita harus mengingat bahwa sangat beragamnya perkembangan kognitif para remaja dan memahami bahwa kemampuan mereka untuk mencari solusi yang sederhana sering tidak dapat dimengerti dan masih terbatas. Pemikiran moralnya menjadi semakin canggih dengan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk memperdebatkan berbagai persoalan.

Perkembangan Sosial dan Emosional. Masa remaja merupakan periode yang penuh gejolak dengan ditandai oleh peralihan dari pengaruh yang didominasi keluarga menjadi autonomi serta pengaruh teman sebaya yang

semakin besar. Perjuangan remaja untuk mendapatkan jati diri, kemandirian, dan akhirnya hubungan karib akan menimbulkan begitu banyak stres, begitu banyak permasalahan yang berhubungan dengan kesehatan, dan sering kali perilaku berisiko-tinggi. Perjuangan ini juga akan memberikan peluang yang penting bagi Anda untuk melakukan promosi kesehatan.

Masa Remaja (Adolesensi)

Tahapan Perkembangan	Karakteristik	Asuhan Kesehatan yang Dibutuhkan
Masa Remaja Awal (10–14 tahun)		
Fisik	Pubertas (P: 10–14; L:11–16) bervariasi	Kepercayaan diri; privasi
Kognitif	"Operasional konkret": berfokus pada masa sekarang	Penekanan pada konsekuensi yang segera terjadi
Sosial Jati diri	Apakah diri saya normal? Teman sebaya menjadi semakin penting	Peredaan rasa cemas dan sikap yang positif
Kemandirian	Ambivalensi (keluarga, diri sendiri, teman sebaya)	Dukungan terhadap autonomi yang sedang tumbuh
Masa Remaja Pertengahan (15–16 tahun)		
Fisik	Wanita merasa lebih nyaman; pria merasa canggung	Dukungan jika pasien berubah-ubah dari keadaan "normal"
Kognitif	Peralihan ke cara berpikir formal; banyak ide	Pemecahan permasalahan; pengambilan keputusan; pengajaran
Sosial Jati diri	Siapa diri saya? Banyak introspeksi; persoalan-persoalan global	Penerimaan tanpa menghakimi
Kemandirian	Menguji batasan; perilaku "coba-coba"; pacaran	Konsistensi; penetapan batas
Masa Remaja Lanjut (17–20 tahun)		
Fisik	Penampakan dewasa; perubahan lambat	Kebutuhan minimal kecuali jika menderita penyakit kronis
Kognitif	"Cara berpikir formal"; berpikir tentang masa depan	Pendekatan seperti orang dewasa
Sosial Jati diri	Berperan dengan menghormati orang lain; seksualitas; masa depan	Dorongan memiliki jati diri untuk memungkinkan pertumbuhan
Kemandirian	Berpisah dari keluarga; ke arah kemandirian yang nyata	Dukungan

PENYULUHAN DAN KONSELING KESEHATAN

An ounce of prevention is worth a pound of cure
—Benjamin Franklin

Inti dari ilmu kesehatan anak adalah promosi kesehatan. Dokter spesialis kesehatan anak harus mendedikasikan sejumlah besar waktu mereka untuk melakukan kunjungan pengawasan kesehatan dan promosi kesehatan. Ungkapan di atas sangat tepat untuk anak dan remaja karena pencegahan pada usia muda dapat memperbaiki hasil-akhir kesehatan selama berpuluh tahun.

Beberapa organisasi nasional dan internasional telah menyusun panduan promosi kesehatan untuk anak. Konsep promosi kesehatan terkini bukan hanya meliputi pendeteksian dan pencegahan penyakit, tetapi juga upaya yang aktif untuk meningkatkan kesehatan anak dan keluarganya yang mencakup kesehatan fisik, kognitif, emosional, serta sosial.

Setiap interaksi dengan anak dan keluarganya merupakan suatu kesempatan untuk melaksanakan promosi (penyuluhan) kesehatan! Mulai dari pertanyaan dalam wawancara yang Anda lakukan hingga hasil pemeriksaan fisik yang rinci, pikirkan bahwa interaksi Anda dengan mereka akan memberikan dua peluang: pendeteksian keadaan normal serta permasalahan medis sebagaimana yang biasa dikerjakan, dan kesempatan untuk mempromosikan kesehatan! Betapa sangat berharganya peluang ini!

Komponen penting dalam penyuluhan kesehatan bagi anak akan diperlihatkan di bawah ini. Tidak semua materi sesuai untuk setiap kunjungan atau usia anak. Sesuaikan promosi kesehatan yang akan dilakukan dengan fase perkembangan pasien.

KOMPONEN PENTING DALAM PENYULUHAN KESEHATAN BAGI ANAK DAN REMAJA

1. Pencapaian perkembangan yang sesuai dengan usia anak
   - Fisik (maturasi, pertumbuhan, pubertas)
   - Motorik (keterampilan motorik yang kasar dan halus)
   - Kognitif (pencapaian tahapan/*milestones*, kemampuan berbahasa, kinerja sekolah)
   - Emosional (efikasi-diri dan penguasaan diri, kepercayaan diri, kemandirian, moralitas)
   - Sosial (kemampuan sosial, tanggung jawab diri, integrasi dengan keluarga dan masyarakat)
2. Kunjungan supervisi kesehatan
   - Pengkajian berkala mengenai kesehatan medis dan oral, sesuai jadwal pengawasan kesehatan (lihat hlm. 647)
   - Penyesuaian frekuensi kunjungan bagi anak atau keluarga dengan kebutuhan tertentu
3. Penggabungan hasil-hasil pemeriksaan fisik (memastikan normalitas, menghubungkan hasil-hasil temuan dengan gaya hidup sehat)
4. Imunisasi
5. Prosedur skrining
6. Bimbingan untuk antisipasi
   - Kebiasaan hidup sehat
   - Nutrisi dan kebiasaan makan sehat
   - Kesehatan emosional dan mental
   - Kesehatan oral
   - Keamanan dan pencegahan cedera
   - Perkembangan seksual dan seksualitas

KOMPONEN PENTING DALAM PENYULUHAN KESEHATAN BAGI ANAK DAN REMAJA (Lanjutan)

- Tanggung jawab dan efikasi diri
- Hubungan keluarga (interaksi, kekuatan, dukungan)
- Interaksi komunitas (pengasuhan anak, sekolah)
- Pencegahan atau pengenalan penyakit
- Pencegahan perilaku berisiko dan ketergantungan
- Pencapaian sekolah dan kerja
- Hubungan antar-teman sebaya

7. Kemitraan antara petugas kesehatan dan anak, remaja, dan keluarga

Penyuluhan tentang perkembangan anak harus disesuaikan dengan usianya. Promosi kesehatan akan berkembang dan paling efektif jika diberikan melalui beberapa kunjungan. Promosi atau penyuluhan kesehatan tentang perkembangan anak meliputi anjuran mengenai berbagai stimulasi (membaca, bercakap-cakap, musik, memberikan peluang yang optimal untuk perkembangan motorik yang kasar dan halus). Berikan nasihat kepada orang tua tentang stadium-stadium perkembangan yang akan datang dan kebutuhan anak mereka agar mereka dapat terbantu dalam meningkatkan perkembangan anaknya. Ingatlah bahwa orang tua merupakan peran utama dalam promosi kesehatan pada anak, dan nasihat yang Anda berikan akan diimplementasikan melalui diri mereka.

CONTOH BIMBINGAN UNTUK ANTISIPASI DALAM KUNJUNGAN SUPERVISI KESEHATAN

Usia 1 Tahun	***Usia 16 Tahun***
Perkembangan	Perkembangan
Berjalan, berbahasa, permainan sosial	Sekolah, sosial, diri, fisik
Nutrisi	Nutrisi
Camilan bergizi	Makanan sehat, penerapan diet, pencegahan kegemukan
Tersedak	
Kesehatan oral	Kesehatan oral
Menyikat gigi	Menyikat gigi, dokter gigi
Tidak ada botol susu di ranjang	Pemakaian *brace* (kawat gigi)
Keamanan dan pencegahan cedera	Keamanan dan pencegahan cedera
Keamanan di rumah, kendaraan, pengasuhan anak	Sabuk pengaman, mengemudikan kendaraan, dan penggunaan alkohol
Keterpajanan: asap rokok, obat-obatan	Kekerasan, pencegahan pelecehan
Pemakaian ipekak pada keracunan	Pemakaian alat pelindung untuk berbagai kegiatan
Efikasi diri, perilaku	Efikasi diri
Kompetensi, harga diri, masa depan	Memuji perilaku yang baik
Menetapkan batas	Mengelola stres
Disiplin	Kesehatan mental, depresi
Hubungan keluarga	Hubungan keluarga
Saudara kandung, menghabiskan waktu individual	Komunikasi
Makan dan melakukan aktivitas bersama	Perpisahan
	Seksualitas
	Nasihat, informasi, pubertas
	Berkata tidak, seks yang aman, HIV, dan PMS
Interaksi komunitas dan teman sebaya	Interaksi komunitas dan teman sebaya
Mengkaji pengasuhan anak	Teman sebaya, orang lain yang penting baginya
Sumber masyarakat dan pelayanan	Aktivitas yang positif, keuangan, budaya

The American Academy of Pediatrics (AAP) mempublikasikan buku panduan bagi *kunjungan supervisi kesehatan* dan komponen penting yang sesuai dengan usia anak dalam kunjungan ini (hlm. 647). Ingatlah bahwa anak dan remaja yang menderita penyakit kronis atau yang berasal dari lingkungan atau keluarga berisiko-tinggi mungkin memerlukan kunjungan yang lebih sering dan penyuluhan kesehatan yang lebih intensif.

Integrasikan keterangan tentang hasil pemeriksaan Anda dengan penyuluhan kesehatan. Sebagai contoh, berikan nasihat tentang perubahan yang diperkirakan terjadi dalam proses mencapai kematangan atau bagaimana perilaku kesehatan berdampak pada hasil pemeriksaan fisik (misalnya, olahraga dapat menurunkan tekanan darah dan mengurangi kegemukan). Memperlihatkan hubungan antara gaya hidup sehat dan kesehatan fisik merupakan cara yang ampuh.

Imunisasi anak merupakan unsur pokok dalam upaya promosi kesehatan dan sudah diakui sebagai prestasi medis yang paling bermakna dalam bidang kesehatan masyarakat di seluruh dunia. Jadwal imunisasi anak berubah setiap tahunnya dan pembaharuannya disebarluaskan.

Prosedur skrining dilaksanakan pada usia tertentu. Pada semua anak, tindakan skrining ini meliputi pemeriksaan berbagai parameter pertumbuhan serta skrining tumbuh-kembang pada segala usia, pengukuran tekanan darah sesudah masa bayi, dan skrining penglihatan serta pendengaran pada usia tertentu yang penting. Tindakan skrining terutama dianjurkan untuk pasien berisiko-tinggi dan meliputi tes untuk keracunan timbal, infeksi tuberkulosis, anemia, kadar kolesterol, infeksi saluran kemih, serta penyakit menular seksual. Rekomendasi untuk pemeriksaan skrining sangat beragam antar-negara di seluruh dunia; rekomendasi AAP dilampirkan pada halaman berikut.

Bimbingan untuk antisipasi merupakan komponen utama dalam kunjungan pediatrik. Bagian-bagian yang penting diperlihatkan dalam Rekomendasi untuk Pelayanan Kesehatan Preventif Pediatrik dan mencakup beragam topik mulai dari topik yang murni "kedokteran" hingga topik kesehatan emosional dan sosial. Contoh-contoh bimbingan untuk antisipasi (hlm. 645) bagi anak berusia 1 tahun dan remaja berusia 16 tahun menekankan pada komponen penting untuk dua kelompok usia yang berbeda. Kesehatan anak dipengaruhi oleh semua faktor ini. Jika kita ingin mencapai dunia yang sehat, kita *harus* menekankan pentingnya promosi kesehatan yang komprehensif dan bermakna luas selama masa kanak-kanak. Masa depan anak kita bergantung pada upaya promotif tersebut!

PENDEKATAN PADA PEMERIKSAAN ANAK DENGAN BERBAGAI USIA

Each child is an adventure into a better life—an opportunity to change the old pattern and make it new.
—*Hubert H. Humphrey*

Sering kali pemeriksa yang belum berpengalaman (dan sebagian pemeriksa yang sudah veteran) merasa terintimidasi ketika memeriksa bayi yang kecil atau anak yang menjerit-jerit, khususnya pada saat pekerjaan mereka diawasi oleh pengamatan yang kritis dari orang tua yang merasa cemas. Meskipun diperlukan sedikit keberanian, akhirnya Anda akan mampu menerima tantangan ini dengan mudah dan dapat menikmati hampir semua pertemuan semacam itu. Bagian ini akan menyampaikan panduan tentang cara pendekatan yang dapat meredakan kecemasan pasien/keluarganya, tetapi juga yang dilakukan dengan sempurna pada pasien anak dengan berbagai kelompok umur.

Rekomendasi untuk Asuhan Kesehatan Preventif pada Anak

Setiap anak dan keluarga memiliki keunikan; jadi rekomendasi ini disusun untuk asuhan bagi anak yang mendapatkan asuhan yang kompeten dari orang tua, tidak memiliki masalah kesehatan yang penting, dan tumbuh dan berkembang dengan memuaskan. Kunjungan tambahan mungkin diperlukan jika keadaannya dianggap berbeda dari keadaan normal.

	MASA BAYI								MASA KANAK-KANAK AWAL					MASA KANAK-KANAK PERTENGAHAN				MASA REMAJA									
USIA	2-4 hari[1]	Menjelang 1 bulan	2 bulan	4 bulan	6 bulan	8 bulan	10 bulan	12 bulan	15 bulan	18 bulan	24 bulan	3 tahun	4 tahun	5 tahun	6 tahun	8 tahun	10 tahun	11 tahun	12 tahun	13 tahun	14 tahun	15 tahun	16 tahun	17 tahun	18 tahun	19 tahun	20 tahun+
RIWAYAT																											
Inisial/Interval	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PENGUKURAN																											
Tinggi dan Berat Badan	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Lingkar Kepala	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•																
Tekanan Darah												•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
SKRINING SENSORIK																											
Penglihatan	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	O	O	O	O	O	O	S	O	S	S	O	S	S	O	S	S
Pendengaran	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	O	O	O	O	O	S	O	S	S	O	S	S	O	S	S
PENILAIAN PERKEMBANGAN/ PERILAKU[2]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PEMERIKSAAN FISIK[3]	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

1. Untuk neonatus yang keluar dari rumah sakit dalam waktu kurang dari 48 jam setelah dilahirkan
2. Berdasarkan riwayat dan pemeriksaan fisik yang sesuai: jika mencurigakan, dengan tes tumbuh-kembang yang objektif dan spesifik
3. Pada setiap kunjungan, pemeriksaan fisik yang lengkap sangat dilakukan dengan bayi berada dalam keadaan tanpa pakaian sama sekali, sedangkan pada anak besar pakaiannya ditanggalkan tetapi tubuhnya ditutupi dengan kain penutup

Kunci: • = Dilakukan S = Subjektif, berdasarkan riwayat medis
O = Objektif, berdasarkan metode pemeriksaan yang baku

Diadaptasi dari Recommendation For Preventive Pediatric Health Care (Rekomendasi untuk Asuhan Kesehatan Preventif pada Anak) yang disebarluaskan oleh the American Academy of Pediatrics Committee on Practice and Ambulatory Medicine. Pediatrics 96:373, 1995. Rekomendasi tambahan yang dibuat oleh Komite tersebut yang berkenaan dengan pemeriksaan skrining untuk kelainan metabolik, tuberkulosis, anemia dan penyakit saluran kemih, pemberian imunisasi, penyampaian bimbingan untuk antisipasi, serta rujukan awal masalah gigi tidak diikutsertakan dalam rangkuman di atas.

Pada pemeriksaan anak kecil, terdapat aspek yang penting dan unik, yaitu biasanya orang tua pasien turut menyaksikan serta mengambil bagian dalam interaksi tersebut dan dengan demikian Anda juga memperoleh kesempatan untuk mengamati interaksi orang tua dengan anaknya. Perhatikan apakah anak memperlihatkan perilaku yang sesuai dengan usianya. Lakukan pengkajian seberapa "baiknya keselarasan" antara orang tua dan anak. Walaupun sebagian interaksi yang abnormal dapat terjadi karena suasana ruang periksa yang tidak alami, sebagian lain dapat disebabkan oleh permasalahan interaksi. *Pengamatan* yang cermat terhadap interaksi anak dengan orang tuanya dan cara anak bermain yang tidak terstruktur di dalam kamar periksa dapat mengungkapkan *abnormalitas pada perkembangan fisik, kognitif, serta sosial.*

Anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) yang normal terkadang merasa takut atau sering juga marah terhadap orang yang memeriksanya, dan sering kali tidak kooperatif sama sekali. Sebagian besar anak pada akhirnya tidak bisa diperiksa. Jika perilaku ini berlanjut dan tidak sesuai dengan perkembangan diri anak (misalnya, kecemasan anak terhadap orang asing atau perasaan malu pada pasien remaja awal), kemungkinan di baliknya terdapat *abnormalitas pada perilaku* atau *perkembangan diri anak.*

BEBERAPA SARAN UNTUK PEMERIKSAAN ANAK KECIL (1–4 TAHUN)

Strategi yang Berguna untuk Pemeriksaan	***Mainan dan Alat Bantu yang Berguna***
Lakukan pemeriksaan dengan anak duduk di pangkuan orang tuanya. Upayakan agar pandangan mata Anda setinggi pandangan mata anak.	"Matikan dahulu" lampu otoskop
Pertama, periksa dahulu mainannya atau boneka beruangnya, kemudian periksa anak tersebut	"Suarakan bunyi beep" sambil menempelkan stetoskop ke hidung Anda.
Biarkan anak melakukan pemeriksaan sendiri beberapa saat (misalnya memainkan stetoskop). Kemudian, bujuk untuk kembali lagi dan "melakukan pemeriksaan yang terlewati."	Jadikan spatel lidah (tong spatel) sebagai wayang atau boneka pertunjukan.
Minta anak kecil yang selalu mendorong tubuh Anda agar "mau memegang tangan Anda." Kemudian, minta kepadanya untuk menolong Anda melakukan pemeriksaan.	Gunakan mainan anak itu sendiri untuk bermain.
Sebagian *toddler* percaya jika mereka tidak bisa melihat Anda, berarti Anda tidak ada. Lakukan pemeriksaan ketika anak duduk atau berdiri di pangkuan orang tuanya dan menghadap ke arah orang tuanya.	Guncangkan anak kunci Anda untuk memeriksa kemampuan pendengaran anak.
Jika anak yang berusia 2 tahun sedang memegang sesuatu (seperti spatel lidah), dia tidak dapat memberontak atau melawan!	Nyalakan lampu otoskop lewat ujung-ujung jari Anda, "sinari", kemudian periksa telinga anak dengan penerangan otoskop ini.

Rangkaian Pemeriksaan. Mulai dengan meninjau ulang Bab 3, Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital, untuk metode dan rangkaian pemeriksaan pada pasien dewasa. Ketika memeriksa bayi dan anak, rangkaian pemeriksaannya harus divariasikan menurut usia anak serta tingkat kenyamanannya. *Lakukan terlebih dahulu manuver yang tidak mengganggu anak, dan baru kemudian pada saat menjelang akhir pemeriksaan, melakukan manuver yang berpotensi menimbulkan distres.* Sebagai contoh, mula-mula lakukan palpasi kepala serta leher dan auskultasi jantung serta paru, dan setelah itu lakukan pemeriksaan telinga serta mulut dan palpasi abdomen saat pemeriksaan hampir

selesai. Jika anak mengeluhkan rasa nyeri pada suatu bagian, periksa bagian tersebut paling akhir.

Format rekam medis pediatrik sama seperti pada pasien dewasa. Karena itu, meskipun urutan pemeriksaan fisiknya mungkin bervariasi, Anda harus segera mengubah kembali catatan hasil temuan Anda ke dalam format yang biasa.

■ Pemeriksaan pada Neonatus

Masa bayi atau usia satu tahun pertama dibagi menjadi periode neonatus (usia 28 hari yang pertama) dan periode pascaneonatus (usia 29 hari hingga 1 tahun). Sering kali pemeriksaan pediatrik pertama yang dikerjakan selain di ruang melahirkan juga dilakukan di rumah sakit dalam waktu 24 jam sesudah bayi dilahirkan.

Jika mungkin, lakukan pemeriksaan fisik bayi di hadapan orang tuanya agar mereka dapat berinteraksi dengan Anda dan mengajukan pertanyaan. Sering kali orang tua mempunyai pertanyaan spesifik tentang penampakan bayi mereka sehingga penjelasan Anda bahwa hasil pemeriksaan Anda atas bayinya itu normal, dapat cukup mengurangi rasa khawatir mereka. Saat pemeriksaan juga merupakan waktu yang sangat baik untuk mengamati ikatan orang tua dengan bayi yang baru dilahirkan dan juga untuk memeriksa apakah saat menyusui bayi mengisap dengan benar. Untuk menemukan permasalahannya secara dini, coba amati sendiri pemberian ASI oleh ibu. Menyusui merupakan tindakan yang optimal secara fisiologi maupun psikologi, namun banyak ibu memerlukan bantuan dan dukungan orang lain. Deteksi dini kesulitan dan pemberian panduan untuk mengantisipasi permasalahan dapat meningkatkan dan meneruskan pemberian ASI yang sehat.

Neonatus berada dalam keadaan paling responsif selama 1–2 jam sesudah menyusu, ketika bayi tersebut masih belum terlalu kenyang (yang akan menjadikan dirinya kurang responsif) atau tidak terlalu lapar (yang sering membuatnya rewel). Pemeriksaan yang dimulai pada saat bayi sudah terbedung dan merasa nyaman merupakan hal yang amat membantu. Kemudian, tanggalkan pakaian bayi ketika pemeriksaan dilakukan dan dengan demikian, rangsangan serta gerakan yang dapat membangunkan bayi dari tidurnya terjadi secara bertahap. Jika bayi menjadi rewel, gunakan dot atau botol susu (jika tidak disusui sendiri) atau biarkan bayi itu mengisap jari tangan Anda (yang mengenakan sarung tangan) atau jarinya sendiri. Anda dapat pula membedung bayi kembali untuk membuatnya diam dalam waktu lama sehingga Anda dapat menyelesaikan pemeriksaan yang memerlukan ketenangan bayi.

A child is fed with milk and praise.
—Mary Lamb

SARAN UNTUK PEMERIKSAAN NEONATUS

- Lakukan pemeriksaan pada neonatus di hadapan orang tuanya
- Bedung dahulu bayi tersebut dan ketika pemeriksaan dilakukan, tanggalkan pakaiannya
- Redupkan lampu penerangan dan buailah bayi dengan gerakan mengayun untuk membuat matanya terbuka
- Amati pemberian susunya jika mungkin (terutama pemberian ASI)
- Perlihatkan manuver yang memberikan ketenangan bagi orang tua bayi (cara membedung, menggendong bayi, menggunakan dot)
- Amati peralihan ketika bayi bangun dari tidurnya, dan ajarkan kepada orang tua tentang peralihan ini
- Rangkaian yang khas dalam pemeriksaan neonatus (agar gangguan yang ditimbulkan dapat sesedikit mungkin):
  - Pemeriksaan keadaan umum secara cermat
  - Pemeriksaan kepala, leher, jantung, paru, abdomen, sistem urogenital
  - Pemeriksaan ekstremitas bawah, punggung
  - Pemeriksaan telinga, mulut
  - Pemeriksaan mata, kapanpun ketika kedua matanya membuka spontan
  - Pemeriksaan kulit pada saat melakukan pemeriksaan sistem yang lain
  - Pemeriksaan sistem saraf
  - Pemeriksaan sendi pangkal paha

PEMERIKSAAN NEONATUS

Sejumlah teknik akan membantu Anda dalam menilai tingkat perkembangan neonatus. Teknik-teknik ini sering merupakan bagian dalam pemeriksaan fisik pediatrik yang terbatas untuk skrining dan dilakukan segera sesudah bayi dilahirkan.

Pemeriksaan Segera Saat Lahir: Adaptasi Terhadap Kehidupan Ekstra-Uteri. Pemeriksaan neonatus yang dilakukan segera sesudah kelahirannya merupakan tindakan yang penting untuk menentukan keadaan umum, status tumbuh-kembang, kelainan pada perkembangan gestasionalnya, dan keberadaan anomali kongenital. Pemeriksaan ini dapat mengungkapkan penyakit yang berasal dari jantung, sistem respiratorius, atau neurologi. Lakukan auskultasi dengan stetoskop pada toraks anterior, kemudian lakukan palpasi abdomen dan inspeksi kepala, wajah, rongga mulut, ekstremitas, genitalia, serta perineum.

Skor Apgar. Skor Apgar merupakan pemeriksaan awal yang penting untuk bayi segera setelah kelahirannya. Pemeriksaan ini terdiri atas lima komponen untuk menggolongkan pemulihan status neurologi neonatus dari proses kelahirannya dan kemampuan adaptasinya yang segera terhadap kehidupan ekstra uteri. Lakukan pemeriksaan pada setiap neonatus menurut tabel berikut ini yang harus dikerjakan pada menit pertama dan ke-5 sesudah bayi dilahirkan. Skoring didasarkan pada skala yang terdiri atas tiga nilai (0, 1, atau 2) untuk setiap komponen. Skor total dapat berkisar dari 0 hingga 10. Skoring dapat dilanjutkan dengan interval 5 menit sekali sampai angka skornya lebih dari 7. Jika skor Apgar 5-menit adalah 8 atau lebih, lanjutkan penilaian tersebut dengan pemeriksaan yang lebih lengkap.

Sistem Skoring Apgar

Skor yang Ditetapkan

Tanda Klinis	*0*	*1*	*2*
Frekuensi jantung	Tidak terdengar	<100	>100
Upaya bernapas	Tidak ada	Lambat dan iregular	Baik; kuat
Tonus otot	Flasid	Fleksi pada lengan dan tungkai	Gerakan aktif
Refleks*	Tidak ada respons	Menyeringai	Menangis kuat, bersin, atau batuk
Warna	Biru, pucat	Badan merah muda, ekstremitas biru	Seluruh tubuh berwarna merah muda

*Reaksi terhadap pengisapan lendir lewat lubang hidung dengan alat pengisap lendir (*syringe bulb*)

Skor Apgar 1 Menit		**Skor Apgar 5 Menit**	
0–4	Depresi berat, memerlukan resusitasi segera	0–7	Berisiko tinggi untuk terjadinya disfungsi selanjutnya pada sistem saraf pusat dan organ lain
5–7	Depresi sistem saraf	8–10	Normal
8–10	Normal		

Usia Kehamilan dan Berat Badan Lahir. Sesudah neonatus beradaptasi dengan baik terhadap lingkungan yang baru, kita harus menggolongkannya berdasarkan berat badan lahir dan usia (maturitas) kehamilan. Penggolongan atau klasifikasi ini akan membantu kita dalam memperkirakan adanya permasalahan medis dan morbiditas.

KLASIFIKASI BERDASARKAN BERAT BADAN LAHIR DAN USIA KEHAMILAN

Berat Badan Lahir

Klasifikasi	*Berat Badan*
▪ Berat badan ekstrim rendah	<1000 gram
▪ Berat badan sangat rendah	<1500 gram
▪ Berat badan rendah	<2500 gram
▪ Berat badan normal	≥2500 gram

Usia Kehamilan

Klasifikasi	*Usia kehamilan*
▪ Prematur	<37 minggu (<259 hari)
▪ Aterm	37–42 minggu
▪ Postmatur	>42 minggu (>294 hari)

Usia kehamilan (usia gestasional) ditentukan berdasarkan tanda-tanda neuromuskular yang khas dan ciri-ciri fisik yang berubah menurut maturitas kehamilannya. Beberapa skor telah dikembangkan untuk memperkirakan usia kehamilan dengan menggunakan ciri-ciri ini.

Sistem skoring Ballard memperkirakan usia kehamilan dengan estimasi waktunya berkisar antara 2 minggu, sistem ini bahkan dapat digunakan pada bayi dengan prematuritas yang ekstrim. Tabel 17-1 (hlm. 747) menunjukkan sistem skoring Ballard yang lengkap disertai petunjuk untuk menilai maturitas neuromuskular serta fisik.

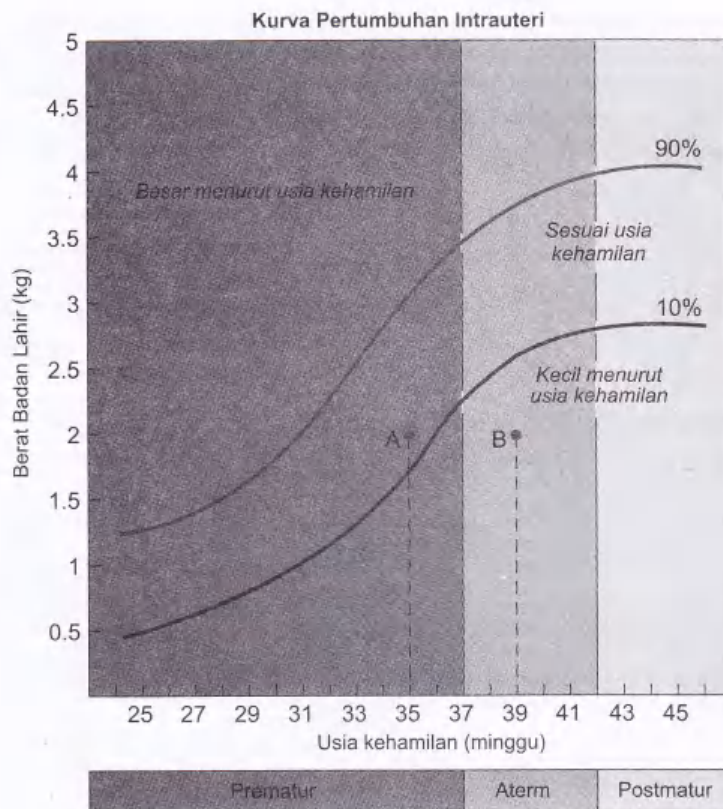
Klasifikasi yang berguna meliputi komponen berat badan lahir dan usia kehamilan, dan dibuat berdasarkan berat badan lahir neonatus pada kurva pertumbuhan intrauteri.

Kategori	Singkatan	Persentil
Small for gestational age (kecil menurut usia kehamilan)	SGA	<ke-10
Appropriate for gestational age (sesuai usia kehamilan)	AGA	Ke-10–90
Large for gestational age (besar menurut usia kehamilan)	LGA	>ke-90

(Dicetak ulang dengan izin dari Korones SB: High-Risk Newborn Infants: The Basis for Intensive Nursing Care, ed. ke-4. St. Louis, CV Mosby, 1986)

Gambar di bawah ini memperlihatkan kurva pertumbuhan intrauteri untuk persentil ke-10 serta persentil ke-90, dan menggambarkan berbagai kategori maturitas berbeda untuk neonatus berdasarkan berat badan lahir serta usia kehamilan. Ketiga bayi yang diperlihatkan pada halaman sebelumnya, semuanya dilahirkan saat usia kehamilan 32 minggu, dan setelah ditimbang, berat badan setiap bayi tersebut adalah 600 g (SGA), 1400 g (AGA) serta 2750 g (LGA).

Setiap kategori ini memiliki angka mortalitas yang berbeda, yaitu angka tertinggi pada bayi prematur SGA serta AGA, dan angka terendah pada bayi aterm AGA.

Bayi prematur AGA lebih rentan menderita sindrom gawat napas, apnea, duktus arteriosus persisten dengan pirau dari kiri ke kanan dan infeksi. *Bayi prematur SGA* lebih besar kemungkinannya untuk mengalami asfiksia, hipoglikemia dan hipokalsemia.

Tingkat pertumbuhan intrauteri yang berdasarkan pada berat badan lahir dan usia kehamilan pada bayi berkulit putih, tunggal, serta lahir hidup. Titik A menunjukkan bayi prematur, sementara titik B menunjukkan bayi dengan berat badan lahir sama dengan yang sudah aterm, tetapi berukuran kecil menurut usia kehamilannya (small for gestational age); kurva pertumbuhan ini merupakan representasi persentil ke-10 dan persentil ke-90 bagi semua neonatus berdasarkan sampel. (Diadaptasi dari Sweet YA: Classification of the low-birth-weight infant. Dalam Klaus MH, Fanaroff AA: Care of the High-Risk Neonate, ed ke-3. Philadelphia, WB Saunders, 1986. Direproduksi dengan izin.)

Pemeriksaan Beberapa Jam Sesudah Lahir. Selama hari pertama kehidupan dan optimalnya dalam waktu 8 jam sesudah lahir, neonatus harus menjalani pemeriksaan yang komprehensif. Tunggu sampai 1 atau 2 jam sesudah bayi selesai menyusu pada saat ia berada dalam keadaan yang paling responsif, dan minta agar orang tua tetap berada di dalam kamar periksa.

Lakukan observasi terhadap bayi itu, pertama-tama ketika bayi berada dalam keadaan berbaring tanpa diganggu, kemudian setelah jika bayi tenang hampir

semua pakaiannya ditanggalkan. Amati warna kulit bayi, ukuran, proporsi tubuh, status gizi, dan postur tubuhnya selain juga respirasi, gerakan kepala serta ekstremitasnya.

Sebagian besar neonatus yang aterm dan normal akan berbaring dalam posisi yang simetris dengan kedua ekstremitasnya berada dalam keadaan semifleksi dan kedua tungkainya dalam keadaan abduksi parsial pada sendi pangkal paha.

Pada *bayi yang lahir dengan letak bokong*, kedua tungkai dan kepala bayi berada dalam keadaan ekstensi; kedua tungkai pada *bayi yang lahir dengan letak bokong sempurna (frank breech)* akan berada dalam keadaan abduksi dan rotasi eksterna.

Normalnya akan terdapat aktivitas motorik yang spontan dengan gerakan fleksi dan ekstensi yang silih berganti antara lengan dan tungkai. Biasanya jari-jari tangan dalam keadaan fleksi dengan genggaman tangan yang kuat, tetapi dapat melakukan ekstensi dengan gerakan yang lambat seperti atetosis. Tremor yang singkat pada lengan, tungkai, dan badan sering terlihat dalam waktu yang pendek sesudah bayi dilahirkan; tremor ini dapat dijumpai ketika bayi menangis dengan kuat dan bahkan pada keadaan istirahat.

Menjelang 4 hari sesudah lahir, tremor yang terjadi saat istirahat menandakan penyakit sistem saraf pusat yang dapat disebabkan oleh berbagai keadaan yang berkisar dari *asfiksia* hingga *keadaan putus obat*. Gerakan lengan atau tungkai yang asimetris di setiap saat menunjukkan kemungkinan *gangguan neurologi sentral atau perifer, cedera lahir* (seperti fraktur klavikula atau cedera pleksus brakialis) atau *anomali kongenital*

Selama pemeriksaan, khususnya pada saat auskultasi dan palpasi, bayi harus tetap tenang sehingga pemeriksaan yang Anda dilakukan dapat berjalan secara optimal. Letakkan ujung jari tangan yang sudah mengenakan sarung tangan itu ke dalam mulut bayi yang menangis untuk membuat bayi tersebut tenang dalam waktu yang cukup lama sampai bagian pemeriksaan ini selesai dikerjakan. Urutan pemeriksaan tidak penting.

Sejumlah penelitian yang dilakukan oleh Dr. T. Berry Brazelton et al telah memperlihatkan betapa banyaknya kemampuan yang dapat dilakukan oleh neonatus. Memperlihatkan beberapa kemampuan neonatus selama pemeriksaan komprehensif yang Anda kerjakan akan bermanfaat bagi Anda dan merupakan pengalaman yang menyenangkan bagi orang tuanya. Berikut beberapa kemampuan yang dimiliki oleh bayi.

APA YANG DAPAT DILAKUKAN OLEH NEONATUS: KEMAMPUAN UNTUK MENUNJUKKAN TINGKAH LAKU YANG KOMPLEKS*

Unsur Pokok

- Neonatus dapat menggunakan kelima indranya.
  Misalnya, bayi senang memandang wajah manusia dan akan memalingkan wajahnya ke arah suara orang tuanya
- Neonatus merupakan individu unik yang memiliki variasi kemampuan yang luas untuk berinteraksi dengan lingkungannya.
  Perbedaan yang nyata terdapat pada temperamen, kepribadian, perilaku, pembelajaran, dan interaksi.
- Neonatus akan berinteraksi secara dinamis dengan orang yang mengasuhnya.
  Ini merupakan interaksi dua-arah! Neonatus akan memberikan pengaruh atas orang yang mengasuhnya seperti halnya orang tua atau pengasuh bayi tersebut memengaruhi dirinya.

(*berlanjut*)

APA YANG DAPAT DILAKUKAN OLEH NEONATUS: KEMAMPUAN UNTUK MENUNJUKKAN TINGKAH LAKU YANG KOMPLEKS* (Lanjutan)

Contoh Tingkah Laku Bayi yang Kompleks*

Habituasi	Kemampuan neonatus untuk mengabaikan secara selektif dan progresif rangsangan yang negatif (seperti bunyi yang berkali-kali)
Keterikatan (Attachment)	Proses interaksi dan pembentukan ikatan yang timbal-balik dan dinamis dengan orang yang mengasuhnya
Penyesuaian Keadaan	Neonatus mampu mengatur tingkat responsnya terhadap berbagai derajat stimulasi (misalnya, kemampuan menghibur dan menenangkan diri)
Persepsi	Neonatus mampu memperhatikan berbagai wajah orang, mengalihkan pandangannya pada berbagai suara manusia, berdiam diri ketika mendengarkan nyanyian, mengikuti gerakan benda-benda yang berwarna, bereaksi terhadap sentuhan, dan mampu mengenali bau-bau yang akrab baginya.

*Contoh-contoh ini disampaikan oleh T. Berry Brazelton, MD

The potential possibilities of any child are the most intriguing and stimulating in all creation
—*Ray L. Wilbur*

■ Pemeriksaan Bayi

Kunci keberhasilan pada pemeriksaan bayi adalah penggunaan metode yang sudah dikembangkan secara tepat seperti metode pengalihan perhatian dan bermain. Biasanya bayi memperhatikan satu hal saja pada satu waktu sehingga relatif mudah untuk membuat bayi memperhatikan hal selain pemeriksaan yang akan dilakukan. Alihkan perhatian bayi pada benda yang bergerak, senter yang menyala, permainan ciluk-ba, perbuatan menggelitiknya, atau segala bentuk bunyi.

Jika kehadiran Anda tidak dapat mengalihkan perhatian bayi atau tidak dapat membuat bayi yang dalam keadaan bangun memperhatikan benda, wajah Anda, atau bunyi-bunyian, pertimbangkan kemungkinan adanya *gangguan penglihatan atau pendengaran.*

Mulai pemeriksaan dengan bayi didudukkan atau dibaringkan pada pangkuan orang tuanya. Jika bayi itu tampak letih, lapar, atau sakit, mungkin Anda dapat meminta kepada orang tuanya untuk menggendong dan mendekapnya pada dada orang tua. Jangan lupa untuk menyediakan mainan yang sesuai, selimut, atau benda yang biasa dilihat oleh bayi di dekatnya. Bayi yang lapar mungkin perlu menyusu sebelum Anda melanjutkan dengan pemeriksaan lengkap.

Amati interaksi antara orang tua dan bayi mereka. Selidiki keadaan afektif orang tua ketika berbicara tentang bayi mereka. Perhatikan cara mereka menggendong bayi, memindahkannya serta memakaikan pakaiannya dan bagaimana respons mereka terhadap situasi yang menimbulkan gangguan rasa nyaman bagi bayi tersebut.

Pengamatan terhadap bagaimana bayi berkomunikasi dengan orang tuanya dapat mengungkapkan abnormalitas seperti *keterlambatan tumbuh-kembang, keterlambatan berbahasa, gangguan pendengaran,* atau *keterikatan parenteral yang tidak adekuat.* Demikian pula, pengamatan terhadap interaksi orang tua-bayi dapat mengenali adanya pola perawatan bayi yang tidak sesuai dan dapat menjadi akar timbulnya *depresi maternal* atau *dukungan sosial yang tidak adekuat.*

Biasanya bayi tidak akan menolak ketika pakaiannya ditanggalkan. Sebenarnya kebanyakan bayi akan merasa senang jika berada dalam keadaan telanjang dan hal ini mungkin disebabkan oleh stimulasi taktil yang lebih besar. Untuk menjaga agar diri Anda dan lingkungan di sekitar Anda tetap kering, sebaiknya popok yang dikenakan bayi tetap dikenakan selama pemeriksaan dilakukan; popok tersebut dilepas hanya pada saat Anda akan memeriksa organ genitalia, rektum, vertebra bagian bawah, dan sendi pangkal paha.

SARAN UNTUK PEMERIKSAAN BAYI

- Dekati bayi yang besar perlahan-lahan dengan menggunakan mainan atau benda untuk mengalihkan perhatiannya
- Lakukan pemeriksaan sebanyak mungkin pada saat bayi berada di pangkuan orang tuanya
- Bicara secara lemah lembut pada bayi atau tiru suara bayi untuk menarik perhatiannya dan membuatnya sibuk
- Tanyakan kepada orang tua tentang kemampuan bayi untuk mendapatkan informasi yang berguna tentang perkembangan bayi dan perawatannya
- Jika bayinya rewel, pastikan dahulu apakah ia sudah disusui sebelum Anda melanjutkan pemeriksaan

TES UNTUK MEMERIKSA TAHAPAN TUMBUH-KEMBANG

Karena Anda ingin mengukur kinerja bayi yang terbaik, pengecekan tahapan yang ada dalam perjalanan tumbuh kembang anak sebaiknya dilakukan pada akhir wawancara dan sesaat sebelum pemeriksaan dimulai. Selingan "bermain dan bercanda" juga akan meningkatkan perilaku kooperatif bayi selama pemeriksaan. Dokter yang berpengalaman dapat menjalin pemeriksaan tumbuh-kembang dengan bagian pemeriksaan yang lain. Grafik pada halaman 638 bagian bawah memperlihatkan beberapa tahapan fungsi fisik/motorik, kognitif/bahasa dan sosial/emosional selama usia satu tahun pertama. Standar untuk pengukuran tahapan tumbuh-kembang sepanjang masa bayi dan kanak-kanak adalah Tes Skrining Tumbuh-Kembang dari Denver (DDST; *Denver Developmental Screening Test*). DDST dirancang untuk mendeteksi keterlambatan tumbuh-kembang pada fungsi diri–sosial, motorik halus–adaptif, berbahasa, dan berbagai dimensi motorik yang nyata sejak lahir hingga berusia 6 tahun.

Formulir DDST diperlihatkan pada halaman 748 dalam Tabel 17-2 dan meliputi petunjuk untuk mencatat hasil-hasil pengamatan yang spesifik. Setiap materi tes direpresentasikan pada formulir tersebut di bawah judul usia dalam bentuk batang/kotak yang menunjukkan ketika 25%, 50%, 75%, dan 90% dari anak tersebut mencapai tahapan tumbuh-kembang yang digambarkan itu. Harus ditekankan bahwa DDST hanya merupakan ukuran pencapaian tumbuh-kembang sesuai kategori yang ditunjukkan dan bukan ukuran tingkat kecerdasan.

PENYEBAB KETERLAMBATAN TUMBUH-KEMBANG YANG LAZIM DIJUMPAI PADA BAYI*

Pada kelompok terbesar anak-anak dengan keterlambatan tumbuh-kembang, penyebabnya tidak diketahui. Berikut ini merupakan beberapa *penyebab* yang diketahui:

Abnormalitas pada Perkembangan Embrio
- Kejadian prenatal (misalnya, intrauteri, obat-obatan)
- Kromosomal (misalnya, sindrom Down)

Kelainan Herediter dan Genetik
- Kelainan metabolisme bawaan
- Abnormalitas genetik sebelum pembuahan

Permasalahan Lingkungan dan Sosial
- Permasalahan psikologis/sosial parental dengan stimulasi yang tidak memadai pada anak
- Penyakit kesehatan jiwa pada masa kanak-kanak

Permasalahan Kehamilan atau Prenatal Lainnya
- Fetal (misalnya insufisiensi plasenta)
- Perinatal (misalnya prematuritas)

Penyakit dalam Masa Kanak-Kanak
- Infeksi (misalnya meningitis)
- Trauma
- Penyakit kronis yang berat

* Ada banyak kelainan yang menimbulkan keterlambatan pada lebih dari satu tahapan tumbuh-kembang

DDST merupakan tes skrining yang sangat spesifik sehingga kebanyakan anak yang normal akan memiliki skor yang normal, tetapi hasilnya tidak terlalu sensitif. Banyak anak dengan keterlambatan tumbuh-kembang yang ringan juga menunjukkan skor yang normal. Secara khusus, bagian tentang berbahasa dalam formulir DDST tidak banyak sehingga anak dengan keterlambatan berbahasa yang ringan dapat terlewati. Meskipun DDST merupakan tes skrining yang bermanfaat, masih ada tes lain yang lebih canggih untuk digunakan oleh para dokter spesialis yang akan menguji tingkat perkembangan motorik, berbahasa, dan sosial anak. Anda harus menggunakan DDST sebagai tes tambahan pada pemeriksaan tumbuh-kembang yang komprehensif. Jika dari hasil pemeriksaan umum atau DDST dicurigai adanya keterlambatan tumbuh-kembang, evaluasi yang wajib dilaksanakan lebih lanjut.

Bagi bayi yang lahir prematur, lakukan penyesuaian tahapan tumbuh-kembang yang diperkirakan menurut usia kehamilan sampai usia bayi sekitar 12 bulan.

All kids are gifted; some just open their packages earlier than others.
—*Michael Carr*

■ Pemeriksaan pada Masa Kanak-Kanak Awal

Salah satu tantangan paling sulit yang dihadapi oleh dokter dalam memeriksa anak pada kelompok umur ini adalah menghindari perlawanan fisik, yaitu anak yang meronta-ronta atau orang tua yang khawatir. Penyelesaian tantangan ini dengan hasil yang baik akan memuaskan semua pihak dan merupakan salah satu aspek dari "seni kedokteran" dalam praktik pediatrik.

Mendapatkan kepercayaan dari anak yang akan diperiksa dan menghilangkan rasa takutnya harus sudah dimulai sejak awal pertemuan. Cara pendekatan ini bervariasi tergantung keadaan pada saat anak dibawa berobat. Kunjungan supervisi kesehatan pada seorang anak yang sehat lebih memudahkan pembentukan hubungan yang baik daripada kunjungan pada anak yang menderita penyakit akut.

Membiarkan anak tetap berpakaian selama anamnesis akan mengurangi kekhawatirannya. Cara ini juga memudahkan Anda untuk berinteraksi secara lebih wajar dan mengamati anak tersebut ketika sedang bermain, berinteraksi dengan orang tuanya, dan pada saat pakaiannya ditanggalkan serta dipakaikan kembali.

Anak yang baru bisa berjalan *(toddler)* yang baru berusia 9–15 bulan mungkin memiliki *kecemasan terhadap orang asing*, yaitu perasaan takut terhadap orang-orang yang tidak dikenalnya, dan keadaan ini secara tumbuh-kembang merupakan hal yang normal. Rasa cemasnya terhadap orang asing akan memberikan tanda berkembangnya kewaspadaan anak yang menyadari bahwa orang asing itu adalah sesuatu yang "baru" baginya. Anda tidak boleh mendekati anak ini dengan tergesa-gesa. Pastikan bahwa anak tersebut tetap tenang di pangkuan orang tuanya selama sebagian besar pemeriksaan.

"KEKUATAN OBSERVASI": ABNORMALITAS YANG DAPAT DITEMUKAN KETIKA MENGAMATI ANAK BERMAIN

*Permasalahan Perilaku**
- Interaksi orang tua-anak yang buruk
- Persaingan antar-saudara sekandung (*sibling rivalry*)
- Disiplin parenteral yang tidak tepat
- "Temperamen yang sulit"

Keterlambatan Tumbuh-Kembang (lihat DDST)
- Keterlambatan fungsi motorik kasar
- Keterlambatan fungsi motorik halus
- Keterlambatan berbahasa (ekspresif, reseptif)
- Keterlambatan fungsi sosial atau emosinal

Permasalahan Sosial atau Lingkungan
- Permasalahan orang tua, misalnya stres, depresi
- Risiko penganiayaan atau penelantaran

Permasalahan Neurologi
- Kelemahan (paresis)
- Postur tubuh yang abnormal
- Spastisitas
- Gerakan yang canggung
- Permasalahan perhatian dan hiperaktivitas
- Gejala autistik

Sistem Tertentu

Paragraf pendahuluan dalam setiap bagian pada bab ini menguraikan komponen-komponen dalam pemeriksaan yang dapat dilaksanakan melalui observasi saja.

*Catatan: Perilaku anak selama berkunjung ke klinik mungkin tidak menggambarkan perilaku yang tipikal, tetapi hasil pengamatan Anda dapat berfungsi sebagai langkah awal untuk mendiskusikannya dengan orang tua.

Upayakan agar anak terlibat dalam percakapan yang sesuai dengan usianya dan kemudian ajukan pertanyaan-pertanyaan sederhana tentang dirinya, keadaan sakitnya atau tentang mainannya. Memuji penampilan atau perilakunya, bercerita atau bermain permainan atau trik yang sederhana merupakan tindakan yang membantu untuk memecahkan kebekuan. Jika si anak kelihatan malu-malu dan menarik diri, alihkan perhatian Anda kepada orang tuanya untuk memberikan kesempatan kepada anak membiasakan dirinya secara berangsur-angsur dengan keberadaan Anda.

You can observe a lot just by watching
—Yogi Berra

Dengan beberapa pengecualian tertentu, pemeriksaan fisik tidak harus dilakukan pada meja periksa; pemeriksaan ini dapat berlangsung di lantai atau pada saat anak duduk di pangkuan orang tuanya. Kuncinya adalah menciptakan sikap anak yang kooperatif. Pada beberapa anak kecil yang melawan ketika pakaiannya akan ditanggalkan, bukalah hanya bagian tubuh yang akan diperiksa. Ketika harus memeriksa sekaligus dua anak atau lebih yang merupakan saudara sekandung, sebaiknya Anda memulai pemeriksaan pada anak yang lebih besar dahulu yang cenderung bersikap kooperatif dan dapat menjadi contoh yang baik bagi adiknya.

Pendekatan Anda pada pasien anak harus menyenangkan. Jelaskan setiap langkah pemeriksaan ketika sedang mengerjakannya. Jaga terus percakapan dengan orang tua atau anak itu sendiri ketika pemeriksaan berlangsung karena tindakan ini akan mengalihkan perhatiannya.

Rencanakan urutan bagian-bagian pemeriksaan sehingga Anda dapat melakukan pemeriksaan yang paling tidak menimbulkan distres sebagai bagian pertama sementara bagian pemeriksaan yang paling menimbulkan distres (seperti pemeriksaan faring dan telinga) dapat dilakukan paling akhir. Mulai dengan bagian pemeriksaan yang dapat dilakukan dalam posisi duduk—misalnya, pemeriksaan mata, palpasi leher, perkusi, dan auskultasi.

Posisi berbaring dapat membuat anak itu merasa tidak berdaya dan akan meningkatkan kecenderungannya untuk melawan pada saat pemeriksaan selanjutnya dilakukan; dengan demikian, lakukan perubahan posisi ini dengan hati-hati. Setelah anak berada dalam posisi berbaring telentang, pertama-tama

periksa bagian abdomennya, sedangkan pemeriksaan tenggorok, telinga, atau genitalia dilakukan paling akhir.

Ingatlah bahwa pemeriksaan fisik dirancang untuk mendapatkan informasi yang esensial dan pemeriksaan yang tidak lengkap akan menimbulkan frustrasi bagi Anda ataupun orang tua pasien. Karena itu, kesabaran, pengalihan perhatian, permainan, keluwesan dalam menentukan urutan pemeriksaan, dan cara pendekatan yang penuh perhatian serta lemah-lembut, tetapi tegas semuanya ini merupakan kunci keberhasilan dalam memeriksa anak kecil.

Biasanya penolakan terhadap pemeriksaan merupakan keadaan yang sesuai dengan perkembangan anak. Banyak *toddler* akan berupaya tetap berada dalam posisi tegak dan mencari rasa aman dari orang tuanya. Pada keadaan ini, hindari tindakan yang menimbulkan frustrasi dan jelaskan kepada orang tua bahwa perilaku anaknya itu merupakan hal yang normal. Sebagian orang tua mungkin merasa malu dan kemudian memarahi anaknya sehingga akan menambah permasalahan. Libatkan orang tua dalam pemeriksaan (dengan menanggalkan popok anaknya atau meraba perutnya), dan bermain dengan anak mereka. Jika perlu, berhenti sejenak untuk memberikan kesempatan kepada anak memulihkan perasaannya. Pelajari teknik apa yang terbaik bagi Anda dan pendekatan apa yang Anda rasakan paling mudah dilaksanakan. Tidak jarang kita membutuhkan bantuan orang tua untuk memegang anak mereka pada saat dilakukannya pemeriksaan telinga atau faring. Kendati demikian, penggunaan pengekangan yang kaku bukan cara yang tepat.

BEBERAPA SARAN TAMBAHAN UNTUK PEMERIKSAAN ANAK KECIL

Biarkan anak itu melihat dan menyentuh alat yang Anda gunakan pada saat pemeriksaan
Gunakan suara yang menenangkan hati anak di sepanjang pemeriksaan
Hindari perbuatan minta izin untuk memeriksa suatu bagian tubuh karena pada akhirnya Anda akan memeriksa bagian tersebut. Lebih baik, Anda menanyakan kepada anak yang Anda periksa itu, telinga mana atau bagian tubuh mana yang ingin diperiksa "pertama."
Lakukan pemeriksaan pada anak yang merasa takut saat ia berada di pangkuan orang tuanya, dan biarkan orang tuanya sendiri yang menanggalkan pakaian anak itu.
Jika anak tersebut tidak bisa dibujuk, selesaikan pemeriksaan secara efisien atau berikan jeda waktu sejenak kepadanya
Lakukan suatu permainan di luar pemeriksaan! Misalnya, "Coba lihat seberapa besar lidahmu!" atau "Apakah si Barney ada di dalam telingamu? Yuk, kita lihat!"

■ Pemeriksaan pada Masa Kanak-Kanak Pertengahan

Biasanya Anda hanya akan menemukan sedikit kesulitan ketika memeriksa anak setelah mereka mencapai usia sekolah. Walaupun sebagian mungkin pernah mengalami kenangan yang tidak mengenakkan ketika menjalani pemeriksaan kesehatan sebelumnya, kebanyakan anak akan menunjukkan respons yang baik kalau si pemeriksa dapat menyesuaikan pemeriksaannya dengan tingkat perkembangan anak itu.

Banyak anak dalam kelompok umur ini berusaha untuk bersikap sopan. Karena itu, sebaiknya gaun periksa disediakan sebagai pengganti pakaian, dan pakaian dalam bisa tetap dikenakan sampai pelepasannya diperlukan. Membiarkan anak menanggalkan pakaiannya sendiri di balik tirai merupakan pendekatan yang juga membantu. Pertimbangkan untuk meninggalkan kamar ketika anak berganti pakaian dengan dibantu oleh orang tuanya. Sebagian anak mungkin lebih suka jika saudaranya yang berbeda jenis kelamin keluar dari tempat ganti pakaian; namun, kebanyakan anak ingin agar orang tuanya—baik ayah maupun ibunya—tetap tinggal bersamanya. Orang tua dengan anak yang usianya kurang dari 11 tahun harus tetap mendampingi anak mereka. Kini, mulai lakukan pemeriksaan dengan urutan seperti yang digunakan dalam pemeriksaan pasien dewasa. Sebagaimana pada pasien dengan usia berapa pun, bagian yang sakit harus diperiksa paling akhir. Beritahukan dahulu kepada anak itu bagian tubuh mana yang akan Anda periksa. Jika anak menolak pemeriksaan pada bagian tersebut, Anda dapat kembali kepada bagian ini pada saat akan mengakhiri pemeriksaan.

■ Pemeriksaan pada Masa Remaja

Kunci keberhasilan dalam pemeriksaan remaja adalah lingkungan yang nyaman dan menjamin kerahasiaan. Hal ini akan membuat pemeriksaan berlangsung lebih rileks dan informatif. Pertimbangkan tingkat perkembangan kognitif dan sosial remaja ketika Anda memutuskan untuk bertanya tentang soal kehidupan pribadi, keterlibatan orang tua, dan masalah kerahasiaannya.

Seperti pada masa kanak-kanak pertengahan, kesopanan merupakan hal yang penting. Pasien harus tetap berpakaian sebelum pemeriksaan dimulai dan Anda harus meninggalkan kamar periksa saat pasien mengganti pakaian dengan gaun periksa. Sebagian besar remaja berusia di atas 13 tahun lebih senang untuk diperiksa tanpa kehadiran orang tua mereka di dalam kamar periksa, tetapi hal ini bergantung pada tingkat perkembangan pasien, keakrabannya dengan pemeriksa, hubungannya dengan orang tua, dan soal medis. Bagi remaja berusia lebih muda, tanyakan dahulu keinginan remaja dan orang tuanya. Walaupun pemeriksaan pada pasien remaja dapat menimbulkan kecemasan bagi pemeriksa yang belum berpengalaman, dengan latihan, interaksi ini dapat menguntungkan bagi pasien remaja tersebut ataupun dokternya.

Urutan dan isi pemeriksaan fisik sama seperti yang dilakukan pada pasien dewasa. Kendati demikian, berikan perhatian khusus pada masalah yang unik bagi remaja, seperti soal pubertas, pertumbuhan, perkembangan, hubungan dengan keluarga serta dengan teman sebaya, soal seksualitas, pengambilan keputusan, dan perilaku yang berisiko.

Seorang pendamping (salah satu orang tua atau perawat wanita) harus hadir selama pemeriksaan genitalia dilakukan pada remaja puteri.

Kini, sesudah memiliki cara pendekatan yang Anda temukan sendiri dalam melakukan pemeriksaan anak, Anda telah siap untuk memulai pemeriksaan fisik.

Children need models rather than critics
—Joseph Joubert

TEKNIK PEMERIKSAAN

Komponen yang penting dalam pemeriksaan fisik anak meliputi pengukuran besar tubuh (tinggi badan, berat badan dan lingkaran kepala) dan tanda-tanda vital (tekanan darah, denyut nadi, frekuensi pernapasan serta suhu tubuh). Tabel 17-3, Tekanan Darah dan Tabel 17-4, Kurva Tumbuh-Kembang (hlm. 750–759) memperlihatkan nilai-nilai normal untuk tekanan darah, tinggi badan, berat badan, indeks massa tubuh (IMT), dan lingkar kepala. Penyimpangan dari nilai-nilai normal ini mungkin merupakan indikator pertama dan satu-satunya yang menunjukkan penyakit (lihat Tabel 17-5, Pola Tumbuh-Kembang yang Abnormal pada Bayi dan Anak, hlm. 760–769). Kecuali suhu tubuh, kita harus membandingkan tanda-tanda vital atau proporsi tubuh anak menurut nilai-nilai normal yang sesuai dengan usia karena semua ini akan berubah secara dramatis ketika anak tumbuh menjadi besar. Akhir-akhir ini terdapat semakin banyak dokter spesialis pediatrik yang juga menilai rasa nyeri dengan menggunakan skala nyeri yang sudah dibakukan.

■ Pemeriksaan Keadaan Umum

PERTUMBUHAN SOMATIK: TINGGI BADAN, BERAT BADAN, DAN LINGKAR KEPALA

Pengukuran pertumbuhan merupakan salah satu indikator paling penting yang menunjukkan kondisi kesehatan anak, dan penyimpangan dari keadaan normalnya dapat menjadi petunjuk dini adanya permasalahan di baliknya. Untuk menilai pertumbuhan, kita harus membandingkan parameter pertumbuhan anak dengan memperhatikan:

Tabel 17-5, hlm. 760–769, memperlihatkan beberapa *pola tumbuh-kembang abnormal* yang sering ditemukan.

- Nilai-nilai normal menurut usia dan jenis kelamin
- Hasil-hasil pengukuran sebelumnya pada anak yang sama untuk menilai kecenderungannya

Kegagalan tumbuh-kembang merupakan keadaan peningkatan berat badan yang tidak sesuai dengan usianya. Skenario yang sering dijumpai adalah:

- Pertumbuhan <persentil ke-5 terhadap usia
- Penurunan pertumbuhan >persentil ke-2 dalam 6 bulan
- Berat badan terhadap tinggi badan <persentil ke-5

Penyebabnya meliputi keadaan *lingkungan* atau *psikososial*, dan berbagai *kelainan gastrointestinal, neurologi, kardiak, endokrin, renal*, serta penyakit lain.

Agar bermanfaat secara klinis, parameter pertumbuhan harus diukur secara cermat dengan menggunakan teknik yang konsisten dan optimalnya dengan memakai skala yang sama untuk pengukuran tinggi serta berat badan.

Di Amerika Serikat, alat terpenting untuk menilai pertumbuhan somatik adalah kurva tumbuh-kembang yang kini sudah dimodifikasi dan diterbitkan oleh the National Center for Health Statistics (Di Indonesia, kurva tumbuh-kembang yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan bayi dan anak disebut Kartu Menuju Sehat. **Penj.**) Kurva tersebut meliputi pengukuran tinggi badan, berat badan, dan lingkar kepala menurut usia; kurva ini memiliki dua set, yaitu satu set untuk anak yang berusia hingga 36 bulan dan set kedua untuk anak yang berusia 2 –18 tahun. Kurva yang memplotkan berat badan berdasarkan panjang badan juga sudah tersedia. Kurva tumbuh-kembang ini memiliki garis-garis persentil yang menunjukkan persentase anak normal di atas dan di bawah hasil pengukuran anak sesuai dengan usia kronologisnya. Tabel 17-4, Kurva Tumbuh-Kembang, hlm. 752–759, memperlihatkan kurva tumbuh-kembang ini.

Tinggi Badan. Bagi anak yang berusia lebih dari 2 tahun, pengukuran tinggi badan dapat dilakukan secara optimal dengan menggunakan stadiometer yang dipasang pada dinding. Minta anak berdiri dengan kedua tumit, bagian punggung serta kepalanya mengenai tembok atau bagian belakang stadiometer. Jika menggunakan tembok yang dilengkapi dengan penggaris berukuran, pastikan untuk menempatkan selembar papan atau permukaan yang rata di atas puncak kepala anak dengan sudut tegak lurus terhadap penggaris tersebut. Alat penimbang berat badan yang dilengkapi pengukur tinggi badan bukanlah alat yang sangat akurat untuk mengukur tinggi badan.

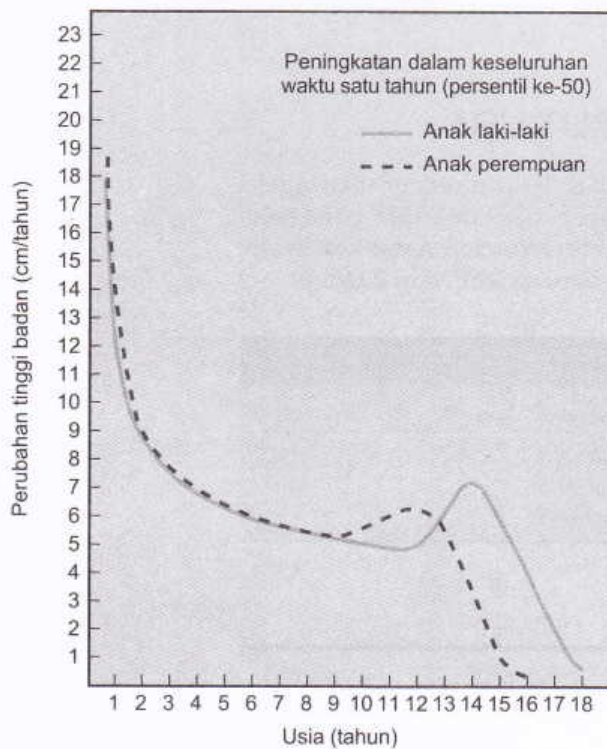
Berkurangnya pertumbuhan tinggi badan dapat menunjukkan adanya *penyakit endokrin,* penyebab lain adalah perawakan pendek, atau jika berat badan juga rendah, *penyakit kronis* lainnya.

Rule of thumb on height: Sesudah usia 2 tahun, tinggi badan anak harus bertambah sedikitnya 5 cm per tahun.

Untuk anak di bawah usia 2 tahun, lakukan pengukuran panjang badan dengan menempatkan bayi atau anak dalam posisi berbaring telentang pada papan pengukur atau di tempat nampan bayi pada alat timbang bayi sebagaimana terlihat pada halaman berikut. Pengukuran langsung panjang badan bayi dengan menggunakan pita pengukur bukanlah cara yang akurat kecuali jika terdapat tenaga asisten yang menolong memegang bayi tersebut agar tidak bergerak dengan sendi pangkal paha dan lutut berada dalam posisi ekstensi. Kurva kecepatan pertumbuhan seperti salah satu contohnya yang terdapat pada halaman berikut cukup membantu bagi anak yang lebih tua, khususnya bagi anak yang dicurigai menderita kelainan endokrin.

Perawakan pendek, yang didefinisikan sebagai tinggi badan yang subnormal terhadap usianya, dapat merupakan varian normal atau terjadi karena penyakit endokrin ataupun penyakit lain. Varian yang normal meliputi perawakan *familial yang pendek* dan *keterlambatan pertumbuhan yang konstitusional.* Penyakit kronis meliputi *defisiensi hormon pertumbuhan,* penyakit endokrin lain, *penyakit gastrointestinal* (misalnya, penyakit usus inflamatori atau penyakit *seliak*), *penyakit renal* atau *metabolik* dan *sindrom genetik*

Berat Badan. Lakukan penimbangan berat badan bayi secara langsung dengan alat timbang bayi; cara ini lebih akurat daripada metode tidak-langsung yang berdasarkan penimbangan bersama ibu dengan anaknya dan kemudian mengurangi jumlah total berat tersebut dengan berat badan ibu. Bayi harus hanya memakai popok atau ditimbang dalam keadaan telanjang.

Anak yang dapat berdiri harus ditimbang dengan hanya menggunakan celana dalam pada alat timbang yang berdiri. Walaupun pada awalnya terdapat kegugupan, sebagian besar anak dapat dibujuk untuk menaiki alat timbang tersebut. Anak usia sekolah dan remaja dapat ditimbang dengan mengenakan gaun periksa. Kebijakan ini terutama penting bagi remaja puteri yang akan dievaluasi untuk menilai permasalahan kurang berat badan. Idealnya, pengukuran berat (dan tinggi badan) secara serial harus menggunakan alat ukur yang sama.

Kurva kecepatan untuk panjang dan tinggi badan bagi anak laki-laki dan perempuan berdasarkan interval 1 tahun (dari Lowrey GH: Growth and Development of Children, ed 8, Chicago, 1986, Mosby.)

Lingkar Kepala. Lingkar kepala bayi harus diukur selama usia 2 tahun pertama, walau pengukuran ini dapat dilakukan pada segala usia untuk menilai pertumbuhan kepala anak. Lingkar kepala pada bayi mencerminkan laju pertumbuhan kranium dan otak. Pada anak yang lebih tua, ukuran kepala dipengaruhi oleh faktor genetik, dan pengukuran lingkaran kepala orang tua mungkin merupakan tindakan yang bermanfaat kalau anak mereka memiliki ukuran kepala yang abnormal.

Untuk mengukur lingkar kepala, tempatkan pita pengukur pada prominensia (tonjolan) oksipitalis, parietalis dan frontalis sehingga didapat hasil pengukuran lingkaran yang maksimal. Pada bayi, pengukuran ini paling baik bila dilakukan pada saat bayi dibaringkan telentang. Mungkin Anda perlu melakukan beberapa kali pengukuran dan jika demikian, gunakan hasil pengukuran yang paling besar. Pengukuran lingkar dada dan abdomen secara klinis tidak bermanfaat.

Ukuran kepala yang kecil dapat disebabkan oleh *penutupan prematur sutura* atau oleh *mikrosefalus*. Mikrosefalus dapat bersifat familial atau terjadi karena berbagai *abnormalitas kromosom, infeksi kongenital, kelainan metabolik maternal*, dan *gangguan neurologi*.

Ukuran kepala yang besar secara abnormal (>persentil ke-97 atau 2 standar deviasi di atas nilai rata-rata) merupakan *makrosefalus* yang mungkin disebabkan oleh *hidrosefalus, hematoma subdural* atau penyebab yang langka seperti *tumor otak* atau *sindrom herediter*. *Megaloensefalus familial* (kepala besar) merupakan kondisi familial yang benigna dengan pertumbuhan otak yang normal.

INDEKS MASSA TUBUH MENURUT USIA

Kurva khusus usia dan jenis kelamin kini sudah tersedia untuk menilai indeks massa tubuh (IMT) pada anak-anak (lihat tabel berikut ini). IMT pada anak berkaitan dengan lemak tubuh dan risiko obesitas terhadap status kesehatan; pengukuran IMT cukup membantu bagi anak berusia lebih dari 2 tahun.

Interpretasi IMT pada Anak

Kelompok	IMT menurut Usia
Berat badan kurang	<persentil ke-5
Berisiko berat badan lebih	≥persentil ke-85
Berat badan lebih	≥persentil ke-95

■ Tanda-Tanda Vital

TEKANAN DARAH

Meskipun terdapat tantangan khusus dalam memperoleh hasil pengukuran tekanan darah yang akurat pada bayi kecil, pengukuran ini sangat penting dan harus menjadi bagian dalam pemeriksaan fisik terhadap setiap anak yang berusia lebih dari 2 tahun dan terhadap setiap anak kecil yang riwayat medis

atau hasil pemeriksaan fisiknya menunjukkan tekanan darah yang mungkin abnormal. *Hipertensi dalam masa kanak-kanak lebih sering terjadi daripada yang diperkirakan sebelumnya, dan kita harus mengenali, memastikan, serta menanganinya secara tepat.*

Anak akan mengalami peningkatan tekanan darah pada saat melakukan aktivitas fisik, menangis, dan berada dalam keadaan cemas. Meskipun anak kecil mungkin mula-mula merasa cemas, sebagian besar anak akan bersikap kooperatif ketika prosedur pengukuran tekanan darah sudah dijelaskan dan diperagakan sebelumnya. Jika tekanan darah pada awal pemeriksaan meninggi, Anda dapat mengukurnya sekali lagi pada akhir pemeriksaan; salah satu trik untuk memudahkan pengukuran ini adalah dengan membiarkan manset melilit pada lengan anak (dalam keadaan sudah dikempiskan) dan mengulangi pengukurannya kemudian. Hasil pengukuran yang tinggi harus selalu dikonfirmasikan dengan beberapa kali pengukuran berikutnya.

"Penyebab" peningkatan tekanan darah yang paling sering ditemukan pada anak kemungkinan merupakan *kesalahan pelaksanaan pemeriksaan* yang sering kali terjadi karena ukuran manset yang tidak tepat.

Lakukan pemilihan manset tensimeter sebagaimana yang dilakukan pada pasien dewasa. Manset tersebut harus cukup lebar untuk menutupi dua per tiga lengan atas atau tungkai atas. Manset yang lebih sempit akan memberikan hasil peningkatan tekanan darah yang salah, sedangkan manset yang lebih lebar akan mengurangi hasil pengukuran yang sebenarnya dan mengganggu penempatan ujung membran stetoskop yang tepat di atas pembuluh arteri. *Jadi, pemakaian ukuran manset yang tepat sangat penting untuk menentukan tekanan darah yang akurat pada anak.*

Seperti pada orang dewasa, hasil pengukuran tekanan darah bagian paha pada anak adalah lebih tinggi kira-kira 10 mmHg dibandingkan hasil pengukuran tekanan pada lengan atas. Jika kedua hasil ini sama besarnya atau hasil yang pertama lebih rendah daripada yang kedua, kemungkinan *koarktasio aorta* harus dicurigai.

Seperti pada orang dewasa, titik dengan bunyi Korotkoff menghilang, menunjukkan tekanan diastolik. Khusus pada anak yang gemuk, bunyi Korotkoff tersebut kadang-kadang sulit didengar. Pada keadaan seperti ini, Anda dapat menggunakan metode palpasi untuk menentukan tekanan darah sistolik (lihat hlm. 79–80) dengan mengingat bahwa tekanan sistolik yang ditentukan lewat cara palpasi lebih rendah lebih-kurang 10 mmHg dibandingkan tekanan sistolik yang diukur lewat cara auskultasi.

Cara yang relatif tidak akurat adalah dengan menggunakan metode "inspeksi." Perhatikan goyangan jarum pengukur yang akan terlihat pada nilai sekitar 10 mmHg lebih tinggi daripada hasil pengukuran tekanan darah sistolik melalui cara auskultasi. Walaupun teknik pengukuran ini suboptimal, namun pada anak yang rewel terkadang hanya cara inilah yang dapat Anda lakukan.

Pengukuran tekanan darah sistolik yang paling mudah dilakukan pada bayi dan anak kecil adalah dengan menggunakan *metode Doppler* yang akan mendeteksi getaran aliran darah arterial; hasil pemeriksaan ini lalu dikonversikan secara otomatis oleh alat Doppler menjadi tingkat tekanan darah sistolik dan

kemudian alat tersebut meneruskan hasil pengukurannya ke alat pembaca digital. Kendati demikian, alat Doppler sangat mahal dan hasil pembacaannya cenderung lebih tinggi daripada hasil pengukuran lewat auskultasi.

Tekanan darah sistolik akan meningkat secara bertahap selama masa bayi dan kanak-kanak. Sebagai contoh, tekanan darah sistolik normal pada bayi laki-laki adalah sekitar 70 mmHg saat lahir, 85 mmHg saat berusia 1 bulan, dan 90 mmHg saat berusia 6 bulan. Lihat Tabel 17-3, hlm. 750–751, untuk mendapatkan tingkat tekanan darah normal menurut usia pada anak laki-laki dan perempuan dalam tahun yang meliputi *persentil* yang sesuai dengan usia dan tinggi badan.

Pada tahun 1995, the National Heart, Lung, and Blood Institute's National High Blood Pressure Working Group on Hypertension Control in Children and Adolescents mendefinisikan tekanan darah yang normal, normal-tinggi, dan tinggi sebagai berikut dengan hasil pengukuran yang dilakukan tiga kali secara terpisah:

Meskipun sebagian besar orang dewasa yang menderita hipertensi itu memiliki tekanan darah yang normal pada masa kanak-kanaknya, *hipertensi esensial* sering dapat terdeteksi dalam masa remaja.

Kategori Tekanan Darah	Tekanan Sistolik dan/atau Diastolik Rata-Rata Menurut Usia, Jenis Kelamin, dan Tinggi Badan
Normal	<persentil ke-90
Normal Tinggi	persentil ke-90–95
Tinggi	≥persentil ke-95

Anak yang menderita hipertensi harus dievaluasi secara ekstensif untuk menentukan penyebabnya. Pada bayi dan anak kecil, biasanya dapat ditemukan penyebab yang spesifik. Namun, pada anak yang lebih tua dan remaja terdapat

Jangan terburu-buru menyatakan seorang anak atau remaja menderita hipertensi karena

proporsi yang semakin meningkat untuk terjadinya hipertensi esensial atau primer. Pada semua kasus, penting untuk mengulangi pengukuran tekanan darah sampai beberapa kali guna mengurangi kemungkinan bahwa peningkatan tekanan darah tersebut mencerminkan keadaan ansietas. Terkadang pengukuran yang dilakukan berulang-ulang di sekolah merupakan salah satu cara untuk mendapatkan hasil pengukuran dalam lingkungan yang lebih rileks.

terdapat stigmata akibat keputusan tersebut, seperti keterlambatan potensial terhadap berbagai aktivitas, dan kemungkinan efek samping pengobatan.

Penyebab Hipertensi Persisten pada Anak

Neonatus	Masa Kanak-Kanak Pertengahan
Penyakit arteri renalis (stenosis, trombosis) Malformasi kongenital ginjal Koarktasio aorta	Penyakit pada parenkim ginjal atau arteri renalis Hipertensi primer Koarktasio aorta
Masa Bayi dan Kanak-Kanak Awal	**Masa Remaja**
Penyakit pada parenkim ginjal atau arteri renalis Koarktasio aorta	Hipertensi primer Penyakit pada parenkim ginjal Hipertensi karena Obat-obatan

DENYUT NADI (PULSUS)

Frekuensi jantung pada bayi dan anak cukup bervariasi. Frekuensi jantung pada usia ini lebih sensitif terhadap pengaruh keadaan sakit, aktivitas fisik, dan keadaan emosi dibanding pada orang dewasa. Frekuensi jantung rata-rata diperlihatkan dalam tabel di bawah ini:

Biasanya frekuensi denyut nadi yang terlalu cepat sehingga sulit dihitung (biasanya >180–200/menit) menunjukkan *paroksismal supraventikular takikardia.*

Frekuensi Jantung Rata-Rata pada Bayi dan Anak saat Istirahat

Usia	Frekuensi Rata-Rata	Kisaran (Dua Standar Deviasi)
Lahir	140	90–190
6 bulan pertama	130	80–180
6–12 bulan	115	75–155
1–2 tahun	110	70–150
2–6 tahun	103	68–138
6–10 tahun	95	65–125
10–14 tahun	85	55–115

Mungkin Anda menghadapi kesulitan pada waktu mengukur frekuensi denyut nadi yang akurat pada bayi atau anak yang meronta-ronta. Strategi terbaik adalah dengan palpasi arteri femoralis di daerah inguinalis atau palpasi arteri brakialis pada fosa antekubiti, atau dengan auskultasi jantung. Pada anak besar yang kooperatif, lakukan pengukuran ini dengan palpasi arteri radialis pada pergelangan tangannya.

Bradikardia pada bayi atau anak kecil dapat terjadi karena *penggunaan obat, hipoksia, kelainan intrakranial atau neurologi,* atau kadang-kadang karena keadaan yang jarang dijumpai, misalnya *aritmia jantung* seperti pada *blok jantung (heart block).*

To measure the man, measure his heart.
—Malcolm Stevenson Forbes

Bradikardia pada remaja puteri yang bertubuh kurus dapat disebabkan oleh *anoreksia nervosa.*

FREKUENSI PERNAPASAN

Seperti halnya frekuensi jantung, frekuensi pernapasan pada bayi dan anak memiliki kisaran yang lebih lebar serta bersifat lebih responsif terhadap keadaan sakit, aktivitas fisik, dan emosi bila dibandingkan dengan frekuensi pernapasan orang dewasa. Frekuensi pernapasan per menit berkisar antara

Frekuensi pernapasan dangkal dan sangat cepat terlihat pada neonatus dengan *penyakit jantung sianotik* yang memiliki

30 dan 60 kali pada neonatus, 20 dan 40 kali pada masa kanak-kanak awal, serta 15 dan 25 kali selama masa kanak-kanak lanjut; frekuensi ini kemudian mencapai frekuensi pernapasan orang dewasa pada usia 15 tahun.

paru normal, tetapi pirau kanan ke kiri dan pada bayi dalam keadaan *asidosis metabolik*.

Frekuensi pernapasan dapat bervariasi cukup besar dari waktu ke waktu pada neonatus dengan disertai periode pernapasan yang cepat dan lambat secara bergantian. Frekuensi pernapasan pada saat tidur merupakan nilai yang paling dapat diandalkan. Namun, frekuensi pernapasan selama tidur aktif dibandingkan selama tidur tenang dapat meningkat hingga 10 kali lebih cepat per menitnya. Pola pernapasan harus diamati selama paling sedikit 60 detik. Pada masa bayi dan kanak-kanak awal, pernapasan diafragma terlihat paling dominan, sedangkan pernapasan dada tampak minimal.

Anak dengan penyakit respiratorius seperti *bronkiolitis* atau *pneumonia* akan memiliki frekuensi pernapasan yang cepat (sampai 80–90 kali/menit), walau terdapat pula peningkatan kerja pernapasan seperti suara mendengkur (stridor), pernapasan cuping hidung (*nasal flaring*), atau penggunaan otot pernapasan tambahan.

Pada anak yang kecil, amati gerakan dinding dada selama satu menit atau dua kali interval yang lamanya masing-masing 30 detik; pengamatan sebaiknya dilakukan sebelum tindakan yang dapat menstimulasi gerakan napas tersebut. Auskultasi langsung pada dada atau penempatan stetoskop di depan mulut pasien juga dapat membantu kita dalam menghitung frekuensi pernapasan; namun, cara pengukuran ini dapat memberikan hasil yang salah jika anak merasa terganggu. Pada anak yang besar, gunakan teknik pengamatan yang sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa.

Batasan yang lazim diterima untuk mendefinisikan *takipnea* adalah:

Bayi 0–2 bulan	> 60/menit
Bayi 2–12 bulan	> 50/menit
Anak >12 bulan	> 40/menit

Satu-satunya hasil pemeriksaan fisik terbaik untuk menyingkirkan kemungkinan *pneumonia* adalah tiadanya gejala takipnea.

Keadaan *demam* dapat meningkatkan frekuensi pernapasan pada bayi. Dalam keadaan tanpa adanya pneumonia, frekuensi pernapasan bayi dapat meningkat hingga 10 kali/menit untuk setiap peningkatan satu derajat celsius suhu tubuhnya.

SUHU TUBUH

Karena keadaan demam sangat sering dijumpai pada anak, pengukuran suhu tubuh yang akurat akan membantu kapan saja Anda mencurigai infeksi, penyakit vaskular kolagen, atau malignansi. Teknik untuk mengukur suhu rektal, oral dan kanalis auditorius pada orang dewasa diuraikan pada halaman 84–85. Pengukuran suhu kulit dengan plester suhu (arteri temporalis) dan aksilar pada anak merupakan cara yang tidak akurat.

Demam (suhu tubuh >38,0°C atau >100,0°F) pada bayi berusia <2–3 bulan dapat menjadi tanda adanya penyakit atau *infeksi yang serius*. Keadaan bayi ini harus dievaluasi segera.

Pada anak dan remaja, pengukuran suhu melalui kanalis auditorius lebih disukai karena dapat dilakukan dengan cepat dan yang paling penting tidak menimbulkan gangguan rasa nyaman. Pada bayi yang berusia di bawah 2 bulan, pengukuran suhu rektal lebih disenangi karena pedoman klinis untuk evaluasi terhadap infeksi bakteri yang berat harus menggunakan suhu rektal sebagai kriteria utamanya.

Teknik pengukuran *suhu rektal* relatif sederhana. Salah satu metodenya diilustrasikan pada halaman selanjutnya. Tempatkan bayi atau anak dalam posisi berbaring telungkup pada meja periksa, di pangkuan orang tuanya, atau di pangkuan Anda sendiri. Sementara Anda memisahkan kedua gluteusnya dengan menggunakan ibu jari dan jari telunjuk salah satu tangan Anda, tangan

lain dengan hati-hati memasukkan termometer rektal yang sudah dilumasi dengan baik melalui sfingter ani ke dalam rektum sampai sejauh lebih-kurang 2–3 cm dengan sudut kemiringan lebih-kurang 20° dari meja atau pangkuan. Biarkan termometer tersebut pada tempatnya selama paling sedikit 2 menit.

Suhu tubuh bayi dan anak kurang begitu konstan dibandingkan orang dewasa. Suhu rektal rata-rata lebih tinggi pada masa bayi dan kanak-kanak awal, biasanya suhu tersebut tidak berada di bawah 99,0°F (37,2°C) sampai usianya lebih dari 3 tahun. Suhu tubuh dapat berfluktuasi hingga sebesar 3°F dalam waktu satu hari, yang bisa mendekati suhu 101°F (38,3°C) pada anak normal, khususnya saat sore hari dan sesudah melakukan aktivitas yang melelahkan.

Selama masa kanak-kanak awal, demam sangat tinggi (mencapai suhu 104°F atau 40°C) sering ditemukan sekalipun pada keadaan infeksi ringan.

Ansietas dapat meningkatkan suhu tubuh pada anak. *Menggendong bayi secara berlebihan* dapat meningkatkan suhu kulit tetapi bukan suhu bagian dalam tubuh (*core temperature*).

■ Kulit

NEONATUS DAN MASA BAYI AWAL

Kulit neonatus memiliki karakteristik *tekstur dan penampakan* yang unik. Teksturnya lembut dan halus karena kulit neonatus lebih tipis daripada kulit anak yang lebih besar. Dalam waktu 10 menit sesudah lahir, neonatus yang normal akan berubah warnanya dari sianosis generalisata menjadi warna merah muda. Pada bayi yang warna kulitnya lebih cerah, gejala *flushing eritematosa* akan memberikan gambaran "udang rebus" pada kulit bayi tersebut; gambaran ini sering dijumpai pada bayi usia 8–24 jam pertama dan sesudah itu warna kulitnya akan didominasi oleh warna merah muda pucat yang normal.

Kutis marmorata tampak jelas pada *bayi prematur* dan pada bayi dengan *hipotiroidisme kongenital* serta *sindrom Down.*

Perubahan vasomotor dalam jaringan dermis dan subkutan—suatu respons terhadap hawa dingin atau terhadap pajanan kronis terhadap panas radiasi—dapat menimbulkan gambaran bercak-bercak kebiruan seperti pola kisi-kisi (*kutis marmorata*), khususnya pada batang tubuh, lengan, dan tungkai. Respons terhadap hawa dingin ini dapat berlangsung selama berbulan-bulan pada bayi yang normal. *Akrosianosis,* yaitu warna biru tambahan pada tangan dan kaki ketika terpajan dengan hawa dingin (lihat foto pada halaman berikut) sangat sering dijumpai pada neonatus selama beberapa hari pertama dan warna ini bisa terjadi kembali di sepanjang masa bayi awal. Kadang-kadang pada neonatus timbul perubahan warna yang mencolok (*diskromia harlequin*) dengan sianosis transien pada sebelah tubuh atau salah satu ekstremitas; keadaan ini mungkin disebabkan oleh instabilitas vaskular yang temporer.

Jika akrosianosis tidak menghilang dalam waktu 8 jam dengan tindakan penghangatan tubuh, harus dipertimbangkan kemungkinan *penyakit jantung kongenital sianotik*

Jumlah melanin dalam kulit neonatus memiliki keragaman dalam memengaruhi *pigmentasi*. Neonatus yang berkulit hitam dapat memiliki kulit yang lebih cerah pada awalnya dan kemudian menjadi lebih gelap setelah bayi itu bertambah besar kecuali pada dasar kuku serta organ genitalia yang sudah berwarna gelap sejak lahir. Pigmentasi yang berwarna gelap atau kebiruan di daerah gluteus dan lumbal bagian bawah sering dijumpai pada neonatus yang merupakan keturunan bangsa Afrika, Asia, dan Mediteranean. Daerah-daerah tersebut dahulunya disebut bercak-bercak Mongol, terjadi karena adanya sel-sel berpigmen dalam lapisan kulit yang dalam; bercak-bercak ini akan menjadi tidak begitu jelas seiring pertambahan usia dan biasanya akan menghilang dalam usia kanak-kanak. Kita harus mencatat daerah-daerah yang berpigmen ini agar jangan sampai timbul kekhawatiran di kemudian hari yang mengira daerah-daerah tersebut sebagai memar atau hematom.

Akrosianosis pada seorang bayi usia setengah jam pertama yang lahir dari usia kehamilan 32 minggu. (Dari Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, *1998.)*

Sianosis sentral pada bayi atau anak dengan segala usia harus menimbulkan kecurigaan terhadap kemungkinan *penyakit jantung kongenital.* Daerah yang terbaik untuk menemukan sianosis sentral adalah lidah dan mukosa oral, bukan dasar kuku (*nail bed*) atau ekstremitas.

Pada saat lahir akan terdapat bulu halus yang dinamakan *lanugo* di seluruh tubuh bayi, terutama di daerah bahu dan punggung. Bulu-bulu ini akan rontok ketika bayi berusia beberapa minggu. Lanugo akan terlihat lebih jelas pada bayi prematur. Ketebalan rambut pada kepala memiliki keragaman yang cukup besar di antara neonatus, dan untungnya keadaan ini tidak dapat dipakai untuk meramalkan pertumbuhan rambut di kemudian hari. Semua bulu atau rambut yang asli akan rontok dalam tempo beberapa bulan dan kemudian digantikan oleh bulu atau rambut yang baru, kadang dengan warna yang berbeda.

Lesi berpigmen dengan warna cokelat muda (berukuran <1–2 cm pada saat lahir) merupakan bercak *café-au-lait.* Lesi yang terisolasi tidak bermakna, tetapi lesi multipel dengan tepi yang rata dapat menunjukkan *neuro-fibromatosis* (lihat Tabel 17-6, hlm. 770).

Lakukan inspeksi yang cermat terhadap neonatus untuk menemukan kelainan kulit yang sering terjadi. Pada saat lahir, suatu bahan berwarna putih seperti keju yang dinamakan *verniks kaseosa* menutupi seluruh tubuh bayi; verniks kaseosa ini terdiri atas *sebum* dan sel-sel epitel yang mengalami deskuamasi. Sebagian neonatus mengalami *edema* pada tangan, kaki, tungkai bawah, pubis dan sakrum; keadaan ini akan menghilang dalam waktu beberapa hari. Deskuamasi superfisial kulit sering kali dapat dilihat dalam 24–36 jam sesudah lahir.

Deskuamasi kulit saat lahir terjadi pada sebagian bayi normal dan sering kali ditemukan di antara bayi *postmatur* (usia kehamilan >40 minggu). Terkadang keadaan ini merupakan tanda adanya insufisiensi sirkulasi plasenta atau *iktiosis kongenital.*

Anda harus dapat mengenali empat kelainan dermatologi yang sering dijumpai pada neonatus. Di antara keempat kelainan tersebut tidak ada satu pun yang signifikan secara klinis. *Milia* yang merupakan papula berwarna putih yang licin dan berukuran sebesar kepala jarum tanpa eritema di sekelilingnya terdapat pada hidung, dagu dan dahi terjadi karena retensi sebum dalam orifisium glandula sebasea. Walaupun kadang-kadang terdapat pada saat lahir, biasanya milia muncul dalam usia beberapa minggu pertama dan menghilang setelah beberapa minggu kemudian. *Miliaria rubra* terdiri atas vesikel-vesikel yang tersebar dengan dasar eritematus dan biasanya terdapat pada wajah serta batang tubuh. Miliaria rubra disebabkan oleh obstruksi duktus kelenjar sudorifera dan juga akan menghilang secara spontan dalam waktu beberapa minggu. *Eritema toksikum* yang biasanya muncul pada saat bayi berusia 2 atau 3 hari terdiri atas makula eritematus dengan vesikel *pinpoint* sentral yang tersebar

Berkas rambut pada garis tengah di daerah vertebra lumbosakralis menunjukkan *defek medula spinalis.*

Baik eritema toksikum maupun melanosis pustularis, dapat ter-

secara difus di seluruh tubuh dan terlihat seperti bekas gigitan pinjal. Etiologi eritema toksikum tidak diketahui, tetapi lesi ini akan menghilang dalam waktu seminggu sesudah bayi dilahirkan. *Melanosis pustularis* yang lebih sering terlihat pada bayi berkulit hitam ditemukan saat lahir sebagai vesikulopustula kecil-kecil dengan dasar makula yang berwarna cokelat dan lesi ini dapat berlangsung selama beberapa bulan.

lihat serupa dengan ruam vesikular patologis pada *herpes simpleks* atau *infeksi kulit oleh Staphylococcus aureus* yang merupakan infeksi serius yang memerlukan penanganan cepat.

Perhatikan setiap tanda trauma akibat proses kelahiran dan penggunaan forseps atau vakum; tanda-tanda ini nantinya akan menghilang, tetapi harus mendorong dokter untuk melakukan dengan segera pemeriksaan neurologi yang cermat.

Ikterus "fisiologis" yang normal yang terjadi pada separuh dari semua neonatus akan muncul ketika bayi berusia 2 atau 3 hari, mencapai puncaknya pada usia sekitar 5 hari dan biasanya menghilang dalam waktu seminggu. Ikterus dapat dilihat paling jelas dengan cahaya matahari di siang hari daripada dengan cahaya buatan. Ikterus neonatus tampak menyebar dari kepala hingga jari kaki dengan warna kuning yang lebih intensif pada badan bagian atas dan yang kurang intensif pada ekstremitas bawah. Untuk mendeteksi ikterus, lakukan penekanan pada kulit bayi sebagaimana terlihat di bawah ini guna menghilangkan warna merah muda atau cokelat yang normal. Cari keberadaan daerah "pucat" yang berwarna kekuningan, yang menunjukkan ikterus. Teknik lainnya untuk menemukan ikterus adalah dengan menggunakan selembar kaca objek yang ditekankan pada kulit untuk mengosongkan *capillary bed* dan melihat perbedaan warna. Juga lihat Tabel 17-7, hlm. 772.

Ikterus yang muncul dalam usia 24 jam pertama cenderung merupakan ikterus patologik yang disebabkan oleh *penyakit hemolitik pada neonatus.*

Ikterus yang bertahan sampai lebih dari 2–3 minggu harus menimbulkan kecurigaan terhadap kemungkinan *obstruksi biliaris* atau *penyakit hepar.*

Penekanan warna merah pada kulit memungkinkan kita untuk mengenali dengan lebih baik warna kuning pada bayi ikterus. Bayi ini tidak menunjukkan gejala ikterus yang jelas pada daerah setinggi dada. (Dari Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.)

Bayi dengan kadar bilirubin 13 mg/dL (222 μmol/L). (Dari Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.)

Tanda vaskular yang ditemukan pada 40% neonatus adalah "*salmon patch*" (yang juga dikenal dengan istilah *nevus simpleks*, nevus telangiektasis, atau hemangioma kapilaris). Bercak yang rata, iregular, dan berwarna merah muda yang cerah ini paling sering terlihat di daerah tengkuk ("*stork bite*" atau "gigitan sang bangau"), kelopak mata atas, dahi, atau bibir atas ("*angel kisses*" atau "ciuman sang bidadari"). Lesi ini bukan nevus sejati, tetapi terjadi karena pembuluh-pembuluh darah kapiler

Salmon patch yang terdapat di daerah tengkuk pada garis rambut. (Dari Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.)

Port wine stain unilateral yang terdapat pada distribusi cabang oftalmika nervus trigeminus dapat merupakan tanda untuk *sindrom Sturge-Weber* yang disertai kejang, hemiparesis, glaukoma dan retardasi mental.

pada dermal yang mengalami distensi; bercak-bercak tersebut akan menghilang hampir seluruhnya pada usia menjelang 1 tahun. Lesi yang lebih gelap serta berwarna keunguan pada wajah atau ekstremitas adalah *"port wine stains"* dan lesi ini tidak menghilang.

Dari Zitelli BJ dan Davis HW: Atlas of Pediatric Diagnosis, ed. 3, St. Louis, 1997, Mosby-Year Book.

Pemeriksaan kulit meliputi palpasi untuk menilai derajat hidrasi atau *turgor*. Cubit lipatan kulit yang longgar pada dinding abdomen dengan menggunakan ibu jari dan telunjuk Anda untuk menentukan konsistensinya. Kulit pada bayi dan anak dengan derajat hidrasi yang baik akan segera kembali ke keadaan semula begitu cubitannya dilepas.

Edema yang signifikan pada tangan dan kaki bayi perempuan yang baru lahir dapat menjadi tanda yang sugestif ke arah *sindrom Turner.*

Kelambatan kembalinya kulit ke posisi normal—fenomena yang dinamakan "*tenting*"—seperti terlihat pada foto di sebelah kiri biasanya terjadi pada anak dengan *dehidrasi* yang signifikan.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Sesudah anak berusia satu tahun, teknik pemeriksaannya sama seperti yang dilakukan pada pasien dewasa (lihat Bab 4, Kulit).

■ Kepala

Pada saat memeriksa kepala dan leher, sesuaikan pemeriksaan Anda dengan stadium tumbuh-kembang anak.

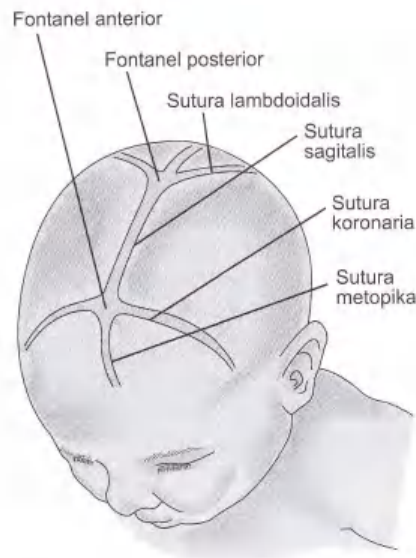
Bahkan sebelum menyentuh anak, lakukan dahulu observasi yang cermat untuk melihat bentuk kepala, kesimetrisannya dan keberadaan wajah yang abnormal. Selanjutnya, lakukan pengukuran lingkaran kepala pada anak yang berusia di bawah 2 tahun (dijelaskan pada hal 667). Pada saat lahir, kepala bayi dapat terlihat seolah-olah berukuran relatif besar bagi Anda. Kepala neonatus merupakan seperempat dari panjang badannya dan sepertiga dari berat badannya; proporsi ini akan berubah sehingga pada usia dewasa, kepala merupakan seperdelapan tinggi badan dan sekitar sepersepuluh dari berat badannya.

MASA BAYI

Periksa *sutura* dan *fontanel (ubun-ubun)* dengan cermat (lihat gambar pada halaman berikutnya). Tulang tengkorak dipisahkan satu sama lain oleh ruang jaringan membranosa yang dinamakan *sutura.* Daerah tempat garis-garis sutura yang utama saling bersilangan di bagian anterior dan posterior kranium dikenal sebagai *fontanel* atau *ubun-ubun.*

Pada palpasi, sutura teraba seperti tonjolan memanjang dan ubun-ubun terasa seperti daerah cekung yang lunak. *Fontanel anterior (ubun-ubun besar)* pada saat lahir berdiameter 4–6 cm dan biasanya akan menutup pada usia bayi antara 4 dan 26 bulan (90% menutup pada usia antara 7–19 bulan). *Fontanel posterior (ubun-ubun kecil)* berukuran 1–2 cm pada saat lahir dan biasanya akan menutup pada usia menjelang 2 bulan.

Fontanel posterior yang melebar dapat ditemukan pada *hipotiroidisme kongenital.*

Fontanel yang menonjol dan tegang terlihat pada bayi dengan *peningkatan tekanan intrakranial* yang dapat disebabkan oleh *infeksi sistem saraf pusat, penyakit neoplastik* atau *hidrosefalus* (obstruksi sirkulasi cairan serebrospinal di dalam ventrikel otak).

Pemeriksaan yang cermat terhadap fontanel sangat penting karena penonjolan ubun-ubun mencerminkan *tekanan intrakranial.* Fontanel sebaiknya dipalpasi pada saat bayi duduk tenang atau digendong dalam posisi tegak. Dokter anak yang berpengalaman sering memiliki kebiasaan untuk melakukan palpasi fontanel pada permulaan pemeriksaan. Pada bayi yang normal, fontanel anterior atau ubun-ubun besar teraba lunak dan rata. Peningkatan tekanan intrakranial membuat fontanel terasa penuh serta menonjol dan keadaan ini terlihat ketika bayi menangis, muntah, atau menderita kelainan patologis di baliknya. Pulsasi fontanel mencerminkan denyut nadi perifer.

Fontanel anterior yang cekung merupakan tanda *dehidrasi.*

Saling bertumpuknya tulang kranial pada sutura saat bayi dilahirkan yang dinamakan *molding* (*moulage*) terjadi akibat perjalanan kepala bayi melalui jalan lahir; keadaan ini akan menghilang dalam 2 hari.

Lakukan inspeksi vena-vena kulit kepala dengan cermat untuk memeriksa adanya dilatasi pembuluh darah tersebut.

Lakukan penilaian terhadap *kesimetrisan tengkorak.* Sejumlah keadaan dapat membuat tengkorak yang tidak simetris pada neonatus dan bayi; sebagian di antara keadaan ini normal atau benigna sementara sebagian lainnya mencerminkan kelainan patologis di baliknya.

Vena-vena pada kulit kepala yang berdilatasi merupakan tanda yang menunjukkan *peningkatan tekanan intrakranial* yang sudah berlangsung lama.

Kulit kepala neonatus sering tampak bengkak akibat edema subkutan setempat di daerah oksipitoparietalis; pembengkakan ini dinamakan *kaput suksedanum* yang disebabkan oleh distensi kapiler dan ekstravasasi darah serta cairan karena ruptura kantong amnion yang terjadi akibat dilakukannya ekstraksi vakum. Pembengkakan ini sering melewati garis-garis sutura dan menghilang dalam waktu 1–2 hari.

Bentuk pembengkakan lokal lainnya pada kulit kepala adalah *sefalohematoma* akibat perdarahan subperiosteum akibat trauma lahir. Benjolan ini tidak akan melewati garis sutura dan

Kepala bayi prematur memiliki diameter oksipitofrontal yang relatif panjang dan diameter bitemporal yang pendek pada saat lahir (*dolikosefalus*). Biasanya bentuk tengkorak ini akan kembali normal setelah bayi berusia 1–2 tahun.

hilang dalam 3 minggu. Setelah perdarahan terserap dan mengalami kalsifikasi, mungkin di daerah itu teraba bingkai tulang dengan bagian tengah lunak.

Ketidaksimetrisan kubah kranium (*plagiosefalus*) terjadi ketika bayi lebih banyak tidur pada salah satu sisi kepalanya sehingga terjadi pendataran daerah parieto-oksipitalis pada sisi yang terkena (letaknya lebih rendah) dan penonjolan daerah frontalis pada sisi yang berlawanan. Keadaan ini akan menghilang setelah bayi lebih aktif bergerak dan tidak banyak tidur pada salah satu sisi saja. Kesimetrisan kepala hampir selalu pulih kembali. Suatu yang menarik, sekarang ini terdapat kecenderungan untuk menidurkan bayi dalam posisi telentang guna mengurangi risiko sindrom kematian bayi mendadak (SIDS; *sudden infant death syndrome*) yang mengakibatkan semakin banyaknya kasus plagiosefalus.

Lakukan pengukuran lingkar kepala (hlm. 668) untuk menemukan kepala yang secara abnormal berukuran besar (*makrosefalus*) atau kecil (*mikrosefalus*). Keadaan ini dapat terjadi karena kelainan di baliknya yang mengenai otak.

Lakukan pemeriksaan *tengkorak*. Anda dapat melakukan manuver berikut ini dengan hati-hati.

- Pada palpasi tengkorak bayi, Anda dapat menemukan bahwa tulang tengkorak (os kranialis) tampak "lunak" atau lentur; tulang ini akan menjadi lebih keras atau padat dengan pertambahan usia kehamilan. Pengecualiannya terjadi pada keadaan yang dikenal sebagai *kraniotabes* yang ditemukan pada sebagian bayi normal tetapi juga dapat dijumpai di antara sebagian bayi yang menderita penyakit. Pada keadaan ini, tulang tengkorak teraba lentur dan memantul sehingga menyerupai bola pingpong yang akan memantul balik ketika ditekan.
- Lakukan perkusi os parietalis pada setiap sisi tengkorak dengan menggunakan jari telunjuk atau jari tengah Anda. Tindakan ini akan menimbulkan bunyi "pot retak" (*tanda Macewen*) pada bayi normal sebelum terjadinya penutupan sutura kranialis.

Meskipun *plagiosefalus* dapat disebabkan oleh posisi tidur, keadaan ini juga dapat mencerminkan kelainan patologis seperti *tortikolis* akibat cedera saat lahir pada muskulus sternokleidomastoideus atau mencerminkan *kurangnya stimulasi* pada bayi. Penutupan prematur pada satu atau lebih sutura kranialis akan menyebabkan *kraniosinostosis* dengan tengkorak yang bentuknya abnormal. *Sinostosis sutura sagitalis* menyebabkan kepala yang pipih akibat kurangnya pertumbuhan os parietalis. Palpasi dapat mengungkapkan tonjolan tulang yang memanjang pada garis sutura. *Kraniotabes* dapat terjadi karena peningkatan tekanan intrakranial seperti pada *hidrosefalus*, gangguan metabolik seperti *riketsia*, dan karena berbagai infeksi (misalnya, *sifilis kongenital*).

Tanda Macewen ditemukan pada bayi yang lebih besar dengan tekanan tinggi intrakranial sehingga sutura kranialis yang sudah menutup menjadi terpisah kembali (misalnya, pada keadaan yang disebabkan oleh *ensefalopati karena keracunan timbal, tumor otak*, atau *hidrosefalus*).

Auskultasi tengkorak tidak bermanfaat pada anak kecil karena bising sistolik atau bising kontinu (*continuous bruits*) dapat didengar di daerah temporal pada sebagian besar anak yang normal. *Bruit kranial* dapat didengar pada anak yang lebih besar dengan anemia yang signifikan.

Fistula arteriovenosa dalam otak dapat menimbulkan bunyi *bruit* yang keras.

Transiluminasi tengkorak dapat membantu kita dalam mengevaluasi bayi dengan kemungkinan penyakit sistem saraf pusat. Di dalam ruangan yang gelap sama sekali, tempelkan senter yang bagian kepalanya dibingkai oleh lingkaran karet yang lunak pada berbagai tempat di daerah tengkorak bayi. Pada bayi yang normal akan terlihat daerah halo (cahaya putih) selebar 2 cm yang mengelilingi lingkaran cahaya senter di daerah frontoparietal dan daerah halo selebar 1 cm ketika senter tersebut diletakkan di daerah oksipital.

Jika keseluruhan kepala terlihat "terang," kita harus mencurigai kemungkinan *hidraensefalus* atau *penurunan ukuran korteks serebri*. Bercak-bercak cahaya setempat yang terang dapat terlihat pada *efusi subdural* dan *kista porensefalik*.

Lakukan pemeriksaan terhadap *wajah* bayi untuk mengecek kesimetrisannya. Posisi dalam rahim dapat menimbulkan ketidaksimetrisan wajah yang sepintas. Jika kepala janin saat di dalam rahim berada dalam posisi fleksi sehingga menyentuh tulang sternum, dapat terjadi dagu yang pendek (*mikrognatia*). Penekanan bahu pada rahang dapat menyebabkan pergeseran temporer os mandibula ke lateral.

Mikrognatia dapat pula menjadi bagian dari suatu sindrom seperti *sindrom Pierre Robin.*

Lakukan pemeriksaan wajah untuk mengecek kesan keseluruhan *wajah*; tindakan membandingkan wajah bayi dengan wajah orang tuanya dapat membantu pemeriksaan ini. Ada beberapa wajah diagnostik dalam masa kanak-kanak (Tabel 17-12, hlm. 778–779, memperlihatkan beberapa wajah) yang mencerminkan kelainan kromosom, defek endokrin, penyakit kronis, dan kelainan lainnya. Walaupun sering sulit untuk membedakan wajah abnormal dengan varian yang normal, di sini terdapat beberapa "petunjuk berharga."

"PETUNJUK BERHARGA" UNTUK MENGEVALUASI ANAK DENGAN WAJAH YANG KEMUNGKINAN BESAR ABNORMAL

Lakukan peninjauan ulang dengan cermat riwayat medis pasien, khususnya:
- Riwayat keluarga
- Kehamilan
- Riwayat perinatal

Perhatikan abnormalitas pada bagian pemeriksaan fisik yang lain, khususnya:
- Pertumbuhan
- Perkembangan
- Ciri somatik dismorfik lainnya

Lakukan pengukuran (dan memplot *persentil*), khususnya:
- Lingkar kepala
- Tinggi badan
- Berat badan

Pertimbangkan tiga mekanisme dismorfogenesis fasialis:
- Deformitas akibat kendala intrauteri
- Disrupsi akibat pita amnion atau akibat jaringan janin
- Malformasi akibat kelainan intrinsik pada wajah/kepala atau otak

Lakukan pemeriksaan terhadap orang tua dan saudara sekandung pasien:
- Kesamaannya dengan orang tua dapat mengurangi kekhawatiran (misalnya kepala yang besar) atau dapat menunjukkan kelainan familial

Coba tentukan apakah ciri fasialnya sesuai dengan sindrom yang sudah dikenali melalui perbandingannya dengan:
- Referensi (yang meliputi hasil-hasil pengukuran) dan gambaran berbagai sindrom
- Tabel/*database* kombinasi berbagai ciri

Anak dengan bentuk atau panjang fisura palpebra yang abnormal:
- Sipit dan mengarah ke atas/ *upslanting* (sindrom Down)
- Sipit dan mengarah ke bawah/ *down-slanting* (sindrom Noonan)
- Pendek (efek alkohol pada janin)

Perkusi pada pipi merupakan pemeriksaan yang berguna untuk mengecek *tanda Chvostek* yang ditemukan pada beberapa kelainan metabolik dan kadang-kadang pada bayi yang normal. Lakukan perkusi pada daerah puncak pipi tepat di luar os zigomatikus dan di depan telinga dengan menggunakan ujung jari telunjuk atau jari tengah Anda.

Tanda Chvostek yang positif akan menimbulkan penyeringaian wajah yang terjadi karena kontraksi berulang kali pada otot-otot wajah. Tanda Chvostek ditemukan pada kasus-kasus *tetani hipokalsemik, penyakit tetanus* dan *tetani akibat hiperventilasi.*

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Pemeriksaan kepala pada masa kanak-kanak yang lanjut adalah sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa. Wajah yang abnormal mungkin baru terlihat sesudah anak mencapai masa kanak-kanak yang lanjut; karena itu, lakukan pemeriksaan yang cermat terhadap wajah maupun kepala pada semua anak.

■ Leher

Setelah masa bayi, pemeriksaan leher menggunakan teknik yang sama seperti yang dipakai pada pasien dewasa. Beberapa aspek yang penting dan sedikit unik dalam pemeriksaan pediatrik diuraikan di bawah ini.

Limfadenopati biasanya terjadi karena infeksi virus atau bakteri (lihat Tabel 17-13, Abnormalitas Leher, hlm. 780).

Lakukan palpasi *limfonodus leher* dan periksa adanya setiap massa lain seperti *kista kongenital*. Karena bayi mempunyai leher yang pendek, palpasi leher sebaiknya dilakukan saat bayi berada dalam posisi berbaring telentang, sedangkan pemeriksaan pada anak yang lebih besar sebaiknya dilakukan dalam posisi duduk. Lakukan pengecekan posisi kartilago tiroidea dan trakea.

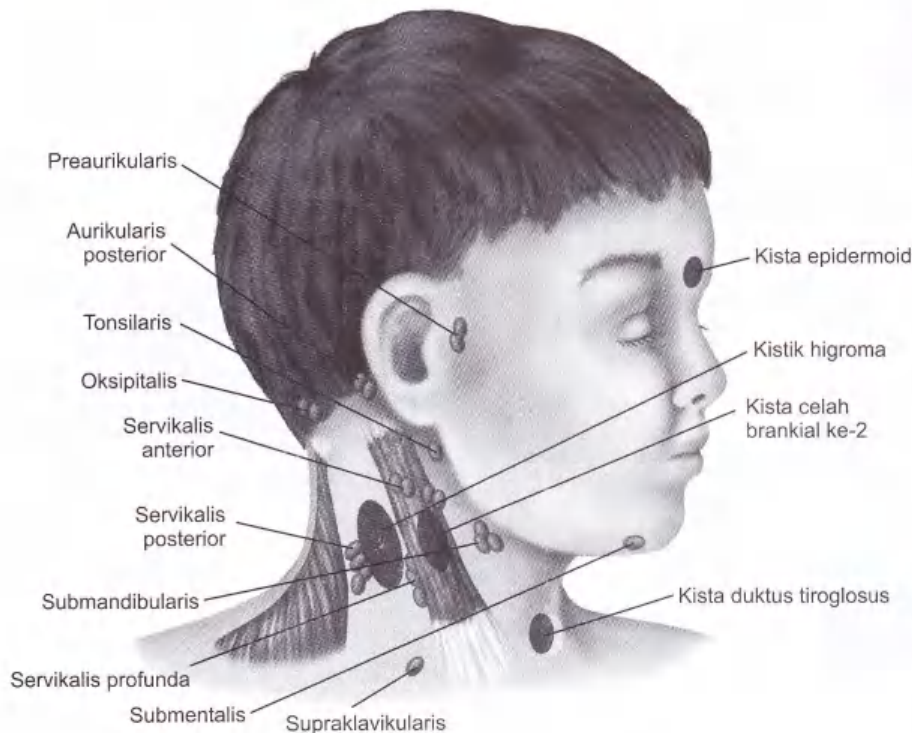
Malignansi lebih cenderung terdapat jika ukuran limfonodus yang teraba itu melebihi 2 cm dan memiliki konsistensi yang keras atau terfiksasi pada kulit atau jaringan di bawahnya (yaitu, tidak dapat digerakkan), disertai tanda-tanda sistemik berat seperti penurunan berat badan. Dalam hal limfonodus servikal, keadaan malignansi patut dicurigai jika hasil foto toraksnya abnormal

Limfadenopati tidak lazim dijumpai pada bayi kendati sangat sering ditemukan dalam masa kanak-kanak. Sebagaimana terlihat pada hlm. 666, sistem limfatik anak akan mencapai puncak pertumbuhannya pada saat anak berusia 12 tahun, dan limfonodus servikalis atau tonsilaris mencapai ukuran puncaknya saat anak berusia antara 8 dan 16 tahun. Mayoritas terbesar pembesaran limfonodus pada anak disebabkan oleh infeksi (sebagian besar virus tetapi sering pula bakteri) dan bukan oleh penyakit malignan, kendati yang terakhir ini menjadi kekhawatiran banyak orang tua. Kita harus membedakan limfonodus yang normal dengan limfonodus yang abnormal atau dengan kista kongenital leher.

Pada anak kecil dengan leher yang kecil, mungkin limfonodus servikalis posterior yang berada di sebelah bawah sulit dibedakan dengan *limfonodus supraklavikularis* (yang besarnya selalu abnormal dan menimbulkan kecurigaan terhadap malignansi)

Gambar berikut ini mengilustrasikan lokasi kista kongenital yang khas, meliputi kista duktus tiroglosus, kista celah brankial, kistik higroma, kista epidermal (epidermoid) dan kista atau sinus preaurikularis.

Kista celah brankial tampak sebagai lekukan kecil atau lubang di sebelah anterior pertengahan muskulus sternokleidomastoideus. Kista ini dapat dihubungkan dengan saluran sinus.

Kista dan sinus preaurikularis sering dijumpai, terlihat sebagai lubang kecil-kecil sebesar lubang jarum, dan biasanya berada di sebelah anterior heliks aurikularis. Kelainan ini sering ditemukan bilateral dan terkadang disertai dengan *gangguan pendengaran.*

Kista duktus tiroglosus terletak pada garis tengah leher tepat di atas kartilago tiroidea. Massa yang kecil, kenyal dan dapat digerakkan ini akan bergerak ke atas ketika lidah dijulurkan atau ketika pasien menelan. Biasanya kista duktus tiroglosus baru ditemukan sesudah usia 2 tahun.

Lakukan pemeriksaan untuk mengecek *mobilitas leher.* Penting untuk memastikan bahwa leher pada semua bayi dan anak harus teraba lemas dan mudah digerakkan ke segala arah. Hal ini penting terutama jika pasien menegakkan kepalanya dalam posisi yang tidak simetris dan jika terdapat kecurigaan terhadap kemungkinan penyakit sistem saraf pusat seperti meningitis.

Tortikolis kongenital atau "*wry neck*" disebabkan oleh perdarahan dalam muskulus sternokleidomastoideus yang terjadi dalam proses peregangan leher pada saat bayi dilahirkan. Massa fibrosis yang kenyal akan teraba di dalam otot 2–3 minggu sesudah bayi dilahirkan dan umumnya massa ini akan menghilang beberapa bulan kemudian.

Pada bayi dan anak, gejala kaku kuduk (*nuchal rigidity*) merupakan indikator iritasi meningen yang lebih dapat diandalkan dibanding *tanda Brudzinski* atau *tanda Kernig*. Untuk menemukan gejala kaku kuduk pada anak yang lebih besar, minta anak itu duduk pada meja periksa dengan kedua tungkai diekstensikan. Normalnya, anak harus dapat duduk tegak dan menggerakkan dagu hingga menyentuh dadanya. Anak yang kecil dapat dibujuk untuk memfleksikan lehernya dengan cara memintanya untuk melihat mainan yang kecil atau cahaya lampu senter dan kemudian mengikuti gerakannya. Anda juga dapat melakukan tes kaku kuduk sementara anak berbaring pada meja periksa seperti terlihat pada halaman berikutnya. Hampir semua anak dengan gejala kaku kuduk akan menunjukkan keadaan sakit yang berat, rewel, dan sulit diperiksa.

Kaku kuduk (nuchal rigidity) merupakan resistensi yang nyata terhadap gerakan kepala pada segala arah. Gejala ini menunjukkan iritasi meningen yang disebabkan oleh *meningitis, perdarahan, tumor*, atau *penyebab lain.* Anak dengan gejala kaku kuduk akan rewel sekali serta sulit dibujuk dan mungkin menderita "iritabilitas paradoksal"—keadaan anak yang semakin rewel pada saat digendong.

Jika terdapat iritasi meningen, posisi tubuh anak akan tampak seperti *posisi tripod* (meja berkaki tiga) dan anak tersebut tidak dapat mengambil posisi tegak yang penuh untuk melakukan gerakan dagu ke dada.

Pada neonatus, lakukan palpasi *klavikula* dan cari tanda-tanda yang membuktikan adanya fraktur. Jika terdapat tanda-tanda tersebut, Anda dapat meraba adanya celah pada kontur tulang, nyeri tekan, krepitasi pada tempat fraktur, dan keterbatasan gerakan lengan pada sisi yang terkena.

Fraktur klavikula dapat terjadi pada saat bayi dilahirkan, khususnya jika dilakukan ekstraksi dengan letak lengan atau bahu yang sulit.

■ Mata

We must teach our children to dream with their eyes open
—Harry Edwards

Anda harus cerdik agar dapat memeriksa mata bayi dan anak yang kecil. Beberapa trik harus digunakan untuk membuat mereka menjadi penurut. Mainan kecil yang berwarna-warni merupakan alat fiksasi yang berguna dalam pemeriksaan mata.

MASA BAYI

Neonatus akan terus menutup matanya kecuali dalam periode terjaga yang singkat. Jika Anda berupaya untuk memisahkan kedua kelopak mata bayi tersebut, kelopak matanya akan mengatup semakin kuat. Cahaya yang terang akan membuat bayi mengedipkan matanya sehingga gunakan cahaya yang tidak terlalu terang untuk memeriksa mata bayi. Jika Anda membangunkan bayi dengan lemah lembut, mematikan penerangan dan menyangga tubuhnya dalam posisi duduk, Anda akan sering menemukan bahwa kedua mata bayi itu terbuka. Kedua mata pada sebagian besar neonatus akan terlihat bengkak atau mengalami edema akibat proses kelahirannya.

Neonatus dapat menatap wajah Anda dan mengikuti cahaya terang jika Anda memeriksanya dalam keadaan terjaga. Bahkan Anda dapat membuat sebagian neonatus untuk mengikuti wajah Anda dan memalingkan kepalanya sampai

Jika bayi tidak memandang Anda dan mengikuti gerakan wajah Anda pada saat ia berada

90° ke setiap sisi dan keadaan ini merupakan pengalaman yang menyenangkan bagi orang tua yang baru.

dalam keadaan terjaga, beri perhatian khusus pada bagian pemeriksaan okular yang tersisa. Keadaan ini mungkin masih menunjukkan anak yang normal, tetapi dapat pula menunjukkan *gangguan penglihatan.*

Foto di bawah memperlihatkan salah satu cara untuk memeriksa *gerakan mata* pada bayi yang kecil. Pegang bayi itu dalam posisi tegak dengan menyangga kepalanya. Putar tubuh Anda secara perlahan bersama dengan bayi yang Anda pegang ke salah satu arah. Biasanya gerakan ini membuat bayi membuka matanya sehingga Anda dapat memeriksa sklera, pupil, iris, dan gerakan ekstraokularnya. Mata bayi akan menatap searah dengan arah putaran Anda. Jika gerakan berputar ini dihentikan, mata bayi akan menatap ke arah yang berlawanan sesudah terjadinya beberapa kali gerakan nistagmus.

Nistagmus (gerakan mata bolak-balik atau bergoyang) yang menetap setelah beberapa hari atau yang menetap sesudah dilakukannya manuver seperti yang dijelaskan pada uraian di sebelah kiri ini dapat menunjukkan *penglihatan yang buruk* atau *penyakit sistem saraf pusat.*

Selama 10 hari pertama usia bayi, kedua mata dapat terfiksasi dengan menatap ke satu arah jika hanya kepala yang diputar tanpa menggerakkan tubuh (*refleks mata boneka*). Selama beberapa bulan pertama kehidupannya, sebagian bayi mempunyai mata juling yang intermiten (*strabismus konvergen alternans yang intermiten* atau *esotropia*) atau mata yang berdeviasi ke lateral secara intermiten (*strabismus divergen alternans yang intermiten* atau *eksotropia*).

Strabismus konvergen atau divergen yang alternans (saling berganti) dan menetap hingga bayi berusia di atas 3 bulan, atau strabismus persisten dengan tipe apapun, dapat menunjukkan *kelemahan motorik mata* atau abnormalitas lainnya pada sistem penglihatan.

Cari abnormalitas atau permasalahan kongenital pada *sklera* dan *pupil*. Perdarahan subkonjungtiva sering dijumpai pada neonatus.

Koloboma (hlm. 192) dapat terlihat dengan mata telanjang dan menunjukkan defek pada iris.

Reaksi pupil dapat dilihat melalui reaksi cahaya atau dengan menutup setiap mata bayi dengan tangan Anda dan kemudian membukanya. Walaupun mungkin awalnya terdapat ketidaksimetrisan pada ukuran kedua pupil, setelah beberapa saat kedua pupil harus sama ukurannya dan reaksinya terhadap cahaya.

Lakukan inspeksi iris dengan cermat untuk menemukan abnormalitas.

Brushfield spots merupakan bintik berwarna putih yang tersusun melingkar seperti cincin pada iris (lihat Tabel 17-14, hlm. 781). Meskipun terkadang bintik ini terlihat pada anak normal, keberadaannya sangat sugestif ke arah *sindrom Down*.

Periksa *konjungtiva* untuk mencari pembengkakan atau kemerahan. Konjungtivitis kimiawi sering terjadi setelah pemberian tetes mata nitras argenti pada saat lahir sebagai terapi profilaksis terhadap konjungtivitis gonore (oftalmia neonatorum). Sebagian besar ruang perawatan neonatus sudah menggantikan tetes mata tersebut dengan salep eritromisin karena salep ini tidak begitu menimbulkan iritasi.

Anda tidak akan dapat mengukur *ketajaman visus* pada neonatus atau bahkan berusia 1 tahun. Untuk menilai penglihatan secara tidak langsung dapat digunakan refleks cahaya, yaitu konstriksi pupil yang langsung dan konsensual sebagai respons terhadap cahaya, gerakan mengedip sebagai respons terhadap cahaya yang terang (*optic blink reflex*), dan gerakan mengedip sebagai reaksi terhadap gerakan benda yang cepat ke arah mata. Dalam usia satu tahun pertama, ketajaman visus akan bertambah bersamaan dengan membaiknya kemampuan untuk memfokuskan penglihatan. Bayi akan mencapai tahapan visual berikut ini.

Pengeluaran sekret dan lakrimasi yang persisten pada mata sejak lahir dapat disebabkan oleh *dakriosistitis* atau *obstruksi duktus nasolakrimalis*.

Saat lahir	Mengedip, dapat memperhatikan wajah
Usia 1 bulan	Fiksasi mata pada benda
1½–2 bulan	Gerakan mata yang terkoordinasi
3 bulan	Kedua mata konvergensi, bayi dapat menjangkau
12 bulan	Ketajaman visus sekitar 20/50

Kegagalan dalam proses perjalanan mengikuti tahapan-tahapan perkembangan visual ini dapat menunjukkan *kelambatan maturasi visual*.

Untuk *pemeriksaan oftalmoskop* pada neonatus, saat bayi terjaga dan kedua matanya terbuka, periksa refleks (fundus) retina yang berupa pantulan cahaya merah dengan menyetel oftalmoskop pada 0 dioptri dan kemudian melihat pupil dari jarak sekitar 10 inci (lebih-kurang 25 cm). Normalnya, warna merah atau jingga akan dipantulkan dari fundus melalui pupil.

Pemeriksaan oftalmoskop yang seksama sulit dilakukan pada bayi yang kecil, tetapi mungkin diperlukan jika terlihat kelainan okular atau neurologi. Terkadang tetes mata midriatikum diperlukan agar bagian fundus dapat dilihat dengan jelas (misalnya, meneteskan satu tetes fenilefrin 2,5% bersama siklopentolat 0,5% ke setiap mata.); biasanya tindakan ini dilakukan dengan bantuan dokter spesialis neurologi atau oftalmologi. Kornea mata umumnya bisa dilihat dengan lensa +20 dioptri, lensa mata dengan lensa +15 dioptri, dan fundus dengan lensa 0 dioptri.

Kekeruhan pada kornea dapat disebabkan oleh glaukoma kongenital. Refleks cahaya yang gelap dapat terjadi karena *katarak, retinopati pada prematuritas*, atau karena kelainan lain. Refleks retina berwarna putih (*leukokoria*) merupakan keadaan abnormal dan pada keadaan ini harus dicurigai kemungkinan *katarak, ablasio retina, korioretinitis*, atau *retinoblastoma*.

Lakukan pemeriksaan daerah diskus optikus seperti yang Anda lakukan pada pasien dewasa. Pada bayi, warna diskus optikus optikusnya lebih cerah. Kemungkinan pigmentasi pada makula lebih sedikit dan pantulan cahaya pada fovea mungkin tidak terlihat. Cari dengan cermat perdarahan retina. Papiledema jarang dijumpai pada bayi karena fontanel dan sutura yang terbuka akan menerima setiap tekanan intrakranial yang meningkat sehingga papila optikus dapat diselamatkan.

Perdarahan retina kecil dapat terjadi pada neonatus normal. Perdarahan retina luas dapat menunjukkan *anoksia berat, hematoma subdural, perdarahan subaraknoid*, atau *trauma berat*.

Perubahan pigmen dalam retina dapat terjadi pada neonatus yang menderita *infeksi kongenital toksoplasma, sitomegalovirus*, atau *rubela*.

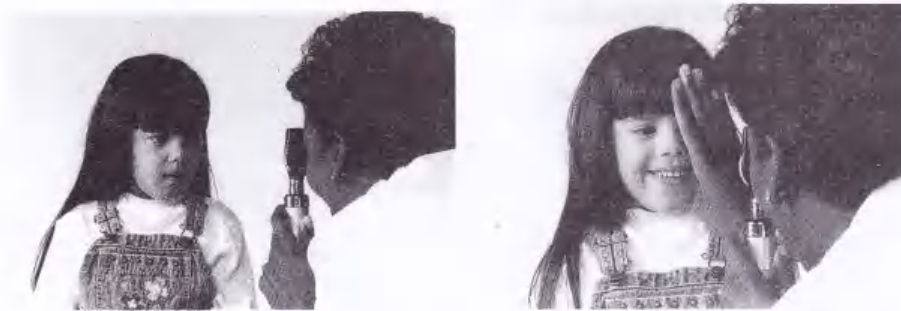
MASA KANAK-KANAK AWAL

Ada dua aspek yang paling penting dalam pemeriksaan mata pada anak kecil, yaitu menguji ketajaman visus pada setiap mata dan menentukan apakah pandangan matanya konjugat atau simetris.

Strabismus (lihat Tabel 17-14, hlm. 781) pada anak perlu penanganan oleh spesialis mata.

Gunakan metode yang diuraikan dalam Bab 7 bagi orang dewasa untuk menilai *pandangan konjugat* atau *posisi serta kesegarisan (alignment) kedua mata*, dan fungsi otot-otot ekstraokular. Tes refleks cahaya pada kornea dan tes tutup-buka mata terutama berguna dalam pemeriksaan anak kecil.

Anda dapat melakukan tes tutup-buka mata sebagai suatu permainan dengan meminta anak yang kecil mengamati hidung Anda atau memberitahukan apakah Anda sedang tersenyum ataukah tidak sementara Anda menutup salah satu mata anak tersebut.

Baik *strabismus okular* maupun *anisometropia* (mata dengan gangguan refraksi yang berbeda secara signifikan antara kedua mata) dapat mengakibatkan *ambliopia* atau penurunan visus pada mata normal. *Ambliopia* dapat menyebabkan "*lazy eye*" dengan penurunan ketajaman visus permanen jika kelainan tidak dikoreksi secara dini (umumnya pada usia 6 tahun).

Pemeriksaan *ketajaman visus* tidak mungkin dilakukan pada anak berusia 3 tahun yang tidak bisa mengenali gambar-gambar pada peta tes mata. Pada anak-anak ini, pemeriksaan yang paling sederhana adalah menilai *preferensi fiksasi* dengan cara menutup salah satu mata secara bergantian; anak dengan penglihatan normal tidak akan keberatan dengan tes ini, tetapi anak dengan penglihatan yang buruk pada salah satu matanya akan berkeberatan jika matanya yang baik itu ditutup. Pada semua tes ketajaman visus, kedua mata harus memperlihatkan hasil yang sama.

3 bulan	Kedua mata konvergensi, bayi menjangkau
12 bulan	~20/200
<4 tahun	20/40
4 tahun dan lebih	20/30

Setiap perbedaan pada ketajaman visus antara kedua mata (misalnya, 20/20 pada mata kiri dan 20/30 pada mata kanan) merupakan keadaan abnormal, dan pasien kelainan ini harus dirujuk ke dokter spesialis mata.

Sebagaimana diperlihatkan pada halaman berikutnya, biasanya ketajaman visus pada anak yang berusia 3 tahun atau lebih dapat diperiksa secara formal dengan menggunakan peta tes mata; peta untuk tes mata ini dilengkapi dengan salah satu dari sejumlah optotipe (angka atau simbol). Anak yang tidak dapat membaca huruf atau angka dapat diperiksa dengan hasil yang bisa diandalkan lewat penggunaan peta gambar, simbol, atau huruf "E." Dengan menggunakan peta "E," sebagian besar anak akan bersikap kooperatif dengan memberitahukan kepada Anda arah kaki huruf E tersebut.

Lapang pandang dapat diperiksa pada bayi dan anak kecil saat anak duduk di pangkuan orang tuanya. Mata harus diperiksa satu demi satu sementara mata yang lain ditutup. Pegang kepala anak pada garis tengah sementara tangan Anda yang lain menggerakkan sebuah benda seperti mainan ke dalam lapang pandang anak dari sebelah belakang tubuhnya. Keseluruhan metode ini sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa kecuali Anda tentu saja harus membuatnya sebagai suatu permainan bagi pasien Anda.

MASA KANAK-KANAK LANJUT DAN REMAJA

Metode yang digunakan untuk memeriksa mata pada kelompok usia ini, termasuk tes untuk ketajaman visus, adalah sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa. Kelainan refraksi sering dijumpai di sini, dan pemeriksaan ketajaman visus secara monokular harus dilakukan dengan interval yang teratur seperti saat kunjungan tahunan petugas supervisi kesehatan ke sekolah.

■ Telinga

Pemeriksaan fisik telinga pada bayi dan anak sangat penting karena ada banyak abnormalitas yang dapat ditemukan, termasuk kelainan struktural telinga, otitis media dan gangguan pendengaran. Ini berarti Anda harus mempertajam keterampilan Anda dalam pemakaian otoskop!

MASA BAYI

Tujuan utama pemeriksaan adalah untuk menentukan *apakah posisi, bentuk, serta ciri telinga* bayi tersebut normal dan untuk menemukan abnormalitas. Perhatikan posisi telinga terhadap kedua mata. Garis khayal yang ditarik melewati kantus interna dan eksterna kedua mata harus memotong pinna atau aurikulus; jika pinna berada di bawah garis ini, bayi tersebut memiliki telinga yang letaknya rendah.

Daun telinga (aurikulus) kecil, mengalami deformitas, dan letaknya rendah dapat menunjukkan adanya *defek kongenital* yang menyertai kelainan tersebut, khususnya penyakit ginjal.

Pemeriksaan telinga neonatus dengan otoskop hanya dapat mendeteksi patensi *saluran telinga* karena membran timpani tertutup oleh tumpukan verniks kaseosa selama usia beberapa hari pertama. Pada bayi, saluran telinganya mengarah ke bawah dari sebelah luar; karena itu, Anda perlu menarik daun telinga bayi bukan ke arah atas seperti pada pemeriksaan telinga orang dewasa melainkan sedikit ke arah bawah untuk melihat membran timpani dengan lebih jelas. Setelah membran timpani terlihat, Anda dapat menemukan bahwa refleks cahayanya difus dan tidak berbentuk konus untuk beberapa bulan.

Lubang, celah, atau tonjolan kulit yang kecil dan ditemukan tepat di depan tragus merupakan sisa *celah brankial pertama* dan biasanya tidak memiliki makna klinis.

Refleks mengedip akustikus adalah gerakan mengedipkan mata pada bayi sebagai reaksi terhadap bunyi tajam yang terdengar mendadak; Anda dapat menimbulkan bunyi ini dengan menjentikkan jari-jari tangan Anda atau menggunakan bel, *beeper* (pager), atau alat yang menimbulkan bunyi lain; alat tersebut dibunyikan dengan jarak satu kaki (lebih-kurang 0,3 meter) dari telinga bayi. Jangan lupa, Anda tidak boleh menimbulkan aliran udara yang dapat membuat bayi mengedipkan mata. Refleks ini mungkin sulit ditimbulkan pada usia 2 atau 3 hari pertama. Sesudah refleks mengedip akustikus dibangkitkan

Permasalahan perinatal yang menimbulkan risiko *defek pendengaran* meliputi berat badan lahir yang kurang dari 1500 gr, anoksia, pengobatan dengan obat yang potensial ototoksik, infeksi kongenital, hiperbilirubinemia berat, dan meningitis.

beberapa kali, refleks ini akan menghilang; fenomena ini dikenal sebagai *habituasi*. Tes dengan refleks ini merupakan tes pendengaran yang kasar dan tentu saja tidak menentukan pendengaran yang normal. Akhir-akhir ini, semakin terdapat peningkatan gerakan ke arah skrining pendengaran yang universal terhadap semua neonatus selain pengujian pada bayi yang berisiko tinggi untuk mengalami gangguan pendengaran.

Banyak anak yang menderita *gangguan pendengaran* baru terdiagnosis setelah anak itu berusia 2 tahun. Petunjuk adanya gangguan pendengaran meliputi kekhawatiran orang tua tentang pendengaran anaknya, kemampuan berbicara yang terlambat, dan kurangnya indikator perkembangan yang berhubungan dengan fungsi pendengaran.

Usia	Tanda-Tanda Bayi Dapat Mendengar
0–2 bulan	Respons terkejut dan mengedipkan mata terhadap bunyi yang terdengar mendadak Menjadi tenang kembali ketika mendengar suara atau musik yang menenangkan
2–3 bulan	Perubahan pada gerakan tubuh sebagai reaksi terhadap bunyi Perubahan pada ekspresi wajah terhadap bunyi yang dikenalnya
3–4 bulan	Melirikkan mata dan memutar kepala ke arah sumber bunyi
6–7 bulan	Memutar kepala untuk mendengar suara dan percakapan

MASA KANAK-KANAK AWAL

Mungkin Anda merasa bahwa Anda akan memerlukan sepuluh tangan dan berbagai macam trik untuk memeriksa telinga anak yang baru dapat berjalan (*toddler*) dan anak kecil yang sensitif terhadap *pemeriksaan saluran telinga (kanalis auditorius eksterna) serta membran timpani* dan merasa takut karena mereka tidak dapat melihat sendiri prosedur pemeriksaan tersebut. Dengan sedikit latihan, Anda akan dapat menguasai teknik pemeriksaan telinga ini. Sayangnya, banyak anak mungkin harus dipegangi sebentar selama menjalani bagian pemeriksaan dan karena itu, pemeriksaan telinga baru dilakukan pada akhir pemeriksaan fisik.

Jika anak yang akan diperiksa tidak tampak ketakutan, Anda dapat melakukan pemeriksaan saat anak itu dipangku oleh orang tuanya. Menjadikan pemeriksaan dengan otoskop sebagai suatu permainan akan sangat membantu, seperti mengatakan bahwa Anda akan mencari barang hilang dalam telinga anak itu atau bercerita tentang hal-hal lucu yang menyenangkan hati anak itu untuk menghilangkan rasa takutnya. Kadang-kadang spekulum otoskop dapat dimasukkan dahulu dengan hati-hati ke dalam kanalis auditorius eksterna dan dicabut kembali agar anak terbiasa dengan prosedur pemeriksaan ini, sebelum Anda melakukan pemeriksaan yang sesungguhnya. Beri tahukan orang tua posisi yang baik untuk pemeriksaan telinga.

Ada dua posisi yang lazim digunakan—anak berbaring serta dipegangi, dan anak duduk pada pangkuan orang tuanya. Jika anak dipegang dalam posisi telentang, minta orang tuanya memegang kedua lengannya dalam posisi ekstensi atau di samping tubuhnya untuk membatasi gerakan anak. Anda dapat memegang kepala anak dan menarik tragus dengan salah satu tangan Anda sementara Anda memegang otoskop dengan tangan yang lain. Jika anak berada di pangkuan orang tuanya, kedua tungkai anak harus dijepit di antara kedua tungkai orang tuanya. Orang tua dapat membantu pemeriksaan ini dengan cara memeluk tubuh anak dengan menyilangkan salah satu lengannya sementara lengan yang lain digunakan untuk menahan kepala anak.

Banyak mahasiswa kedokteran merasa kesulitan ketika akan melihat membran timpani anak. Pada anak kecil, kanalis auditorius eksternanya mengarah ke atas dan ke belakang dari sebelah luar; sehingga daun telinga harus ditarik ke atas,

ke luar, dan ke belakang untuk mendapatkan lapangan pandang yang jelas. Tahan kepala anak dengan satu tangan Anda (gunakan tangan kiri jika Anda dengan menggunakan tangan kanan), dan kemudian dengan tangan yang sama menarik daun telinganya ke atas. Dengan tangan Anda yang lain, atur posisi otoskop yang akan digunakan.

SARAN UNTUK PELAKSANAAN PEMERIKSAAN OTOSKOPIK

Gunakan otoskop dengan sudut yang terbaik.
Gunakan spekulum yang berukuran sebesar-besarnya.
- Spekulum yang lebih besar memungkinkan Anda melihat membran timpani lebih jelas.
- Spekulum yang kecil tidak akan menghasilkan efek kedap untuk otoskopi pneumatik.

Jangan memberi tekanan yang terlalu tinggi.
- Tekanan yang terlalu tinggi akan membuat anak menangis dan memberi hasil *false-positif* pada otoskopi pneumatik.

Masukkan spekulum sampai sedalam ¼ hingga ½ inci dalam saluran telinga.
Pertama, temukan tahapannya.
- Terkadang saluran telinga menyerupai membran timpani—jangan sampai keliru!

Perhatikan apakah membran timpaninya abnormal.
Keluarkan serumen jika menghalangi pandangan Anda dengan menggunakan
- Alat kuret plastik yang khusus
- Lidi-kapas berujung kecil yang sudah dibasahi
- Penyemprotan telinga pada anak yang lebih besar
- Alat khusus yang juga dapat dibeli.

Dalam pemeriksaan telinga anak bukan hanya terdapat dua posisi (berbaring atau duduk), tetapi juga terdapat dua cara memegang otoskop seperti diilustrasikan oleh foto-foto berikut ini. Cara pertama adalah cara yang umumnya digunakan dalam pemeriksaan telinga orang dewasa dengan tangkai otoskop dipegang mengarah ke atas sementara Anda menarik daun telinga. Gunakan kepala untuk menyangga permukaan lateral tangan Anda yang memegang otoskop tersebut sehingga Anda dapat meredam gerakan tiba-tiba yang dilakukan oleh pasien.

Teknik kedua (lihat hlm. 689) digunakan oleh banyak dokter spesialis anak mengingat sudut kanalis auditorius eksterna pada anak yang berbeda dengan orang dewasa. Cara ini meliputi pemegangan otoskop dengan tangkai yang mengarah ke bawah ke arah kaki anak sementara Anda menarik daun telinganya. Tahan kepala anak dan tarik daun telinganya secara hati-hati dengan satu tangan, sementara otoskop dipegang oleh tangan yang lain.

Belajarlah memakai *otoskopi pneumatik* untuk memperbaiki keakuratan diagnosis otitis media pada anak. Alat ini memungkinkan Anda untuk menilai mobilitas membran timpani melalui peningkatan dan penurunan tekanan di dalam kanalis auditorius eksterna dengan memijit bola karet pada alat otoskopi pneumatik tersebut.

Otitis media akut merupakan keadaan yang sering dijumpai pada anak. Seorang anak dengan kelainan yang simtomatik akan memiliki membran timpani yang berwarna merah, menonjol dengan refleks cahaya yang samar atau negatif, dan gerakan membran timpani yang berkurang pada pemeriksaan otoskopi pneumatik. Bahan yang purulen dapat pula terlihat di balik membran timpani. Lihat Tabel 17-14, Abnormalitas pada Mata dan Telinga, hlm. 781.

Pertama, lakukan pengecekan apakah alat otoskopi pneumatik itu tidak bocor dengan menempatkan jari tangan Anda pada ujung spekulum dan memijit bolanya. Perhatikan tekanan dalam bola tersebut. Kemudian, masukkan spekulum sampai dihasilkan kekedapan (*seal*) yang benar; hal ini sangat penting karena kegagalan dalam menghasilkan kekedapan akan membawa hasil *false-positif* (kurangnya gerakan pada membran timpani).

Ketika udara disemprotkan ke dalam saluran telinga yang normal, membran timpani dan refleks cahayanya akan bergerak ke dalam. Ketika udara diisap keluar, membran timpani akan bergerak ke luar ke arah Anda. Gerakan membran timpani yang keluar-masuk ini memiliki kemiripan dengan gerakan layar perahu yang berkibar. Jika membran timpani tidak dapat bergerak sampai dapat Anda lihat ketika Anda memberikan tekanan yang positif atau negatif, kemungkinan anak tersebut menderita efusi telinga tengah. Seorang anak dengan otitis media akut dapat berteriak kesakitan karena tekanan udara di dalam telinganya.

Gerakan membran timpani ini tidak terlihat pada efusi dalam telinga tengah (*otitis media dengan efusi*).

Gangguan pendengaran yang signifikan dan temporer selama waktu beberapa bulan dapat menyertai otitis media dengan efusi.

Dengan hati-hati serta perlahan, gerakkan dan tarik *pinna* sebelum atau selama pemeriksaan otoskopik yang Anda lakukan. Lakukan inspeksi yang cermat terhadap daerah di belakang pinna yang berada di atas os mastoideus.

Pada *otitis eksterna* (bukan otitis media), gerakan pinna akan menimbulkan rasa nyeri.

Pada *mastoiditis* akut, daun telinga (aurikulus) dapat menonjol ke depan dan daerah os mastoideus tampak merah, bengkak, serta terasa nyeri jika ditekan.

Walaupun tes pendengaran yang formal diperlukan untuk mendeteksi secara akurat gangguan pendengaran pada anak kecil, Anda dapat melakukan *tes pendengaran* secara kasar dengan cara berbisik pada jarak 8 kaki (lebih-kurang 2,5 meter) dari tempat anak itu berada dan kemudian menanyakan pertanyaan yang sederhana atau memintanya melakukan pekerjaan yang sederhana. Semua anak yang berusia di atas 4 tahun harus menjalani tes skrining akustikus dengan skala yang penuh.

Anak kecil yang tidak lulus dalam tindakan skrining ini atau yang mengalami kelambatan bicara harus menjalani pemeriksaan audiometri.

MASA KANAK-KANAK LANJUT DAN REMAJA

Setelah anak tumbuh besar, kemudahan dan teknik dalam pemeriksaan telinga serta tes pendengarannya akan mendekati metode yang dipakai pada orang dewasa. Pada kelompok usia ini tidak terdapat abnormalitas telinga atau variasi dari keadaan unik yang normal. Tentu saja, orang tua anak yang lebih besar sering menyebutkan keadaan "tuli selektif" yang normal, yaitu keadaan ketika si anak memilih untuk mendengar hanya hal-hal yang ingin didengarnya.

■ Hidung dan Sinus Paranasalis

MASA BAYI

Komponen yang paling penting dalam pemeriksaan hidung pada neonatus adalah tes untuk menguji patensi saluran hidung. Anda dapat melakukannya dengan menutup setiap lubang hidung secara bergantian dengan hati-hati sementara mulut bayi ditutup. Tindakan ini tidak akan menimbulkan stres pada bayi yang normal karena sebagian besar neonatus akan bernapas lewat hidung. Sebenarnya sebagian bayi merupakan *obligate nasal breathers* dan akan mengalami kesulitan jika harus bernapas melalui mulutnya. Jangan menutup kedua nares sekaligus—tindakan ini akan menimbulkan distres yang cukup serius!

Saluran hidung pada neonatus dapat tersumbat jika bayi tersebut menderita *atresia koana.* Pada kasus yang berat, obstruksi nasal dapat dinilai dengan mencoba memasukkan sonde lambung No. 8 ke dalam faring posterior melalui setiap lubang hidung.

Lakukan inspeksi hidung untuk memastikan apakah septum nasi berada di garis tengah. Anda dapat menyisipkan spekulum hidung yang lebar secara hati-hati ke dalam rongga hidung bayi.

Pada saat lahir, hanya sinus etmoidalis yang berkembang. Palpasi sinus pada neonatus tidak bermanfaat.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Anda dapat melakukan inspeksi bagian anterior hidung dengan menggunakan spekulum yang besar yang terdapat pada alat otoskop yang Anda pakai. Lakukan inspeksi membran mukosa nasi dengan memperhatikan warna dan keadaannya. Cari deviasi septum dan adanya polip nasi.

Membran mukosa nasal yang tampak pucat dan lunak (*boggy*) ditemukan pada anak-anak yang menderita *rinitis alergika kronis* (*perenial*).

Rinitis purulen sering ditemukan pada infeksi virus, tetapi dapat pula merupakan bagian dalam kumpulan gejala *sinusitis*.

Sekret nasal yang purulen, berbau busuk dan keluar dari satu lubang hidung saja (unilateral) dapat disebabkan *benda asing* di dalam hidung.

Sinus maksilaris akan terlihat pada foto sinar-x saat anak berusia 4 tahun, sinus sfenoidalis pada saat berusia 6 tahun dan sinus frontalis pada saat berusia 6 hingga 7 tahun. Sinus pada anak yang lebih besar dapat dipalpasi seperti sinus pada orang dewasa dengan mencari adanya nyeri tekan. Biasanya kita pernah diajarkan pemeriksaan transiluminasi sinus-sinus paranasalis bagi anak kecil; namun, teknik ini memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang buruk untuk penegakan diagnosis sinusitis atau cairan di dalam sinus.

■ Mulut dan Faring

The face of a child can say it all, especially the mouth part of the face.
—Jack Handley

MASA BAYI

Lakukan inspeksi (dengan spatel lidah dan senter) dan juga palpasi untuk memeriksa bagian mulut serta faring pada neonatus. Mulut neonatus tidak bergigi, dan mukosa alveolarisnya tampak licin dengan tepi bergerigi yang halus. Kadang-kadang di sepanjang tonjolan alveolarisnya terlihat kista retensi yang menyerupai mutiara dan sering dikelirukan dengan gigi—kista retensi ini akan menghilang dalam waktu satu atau dua bulan. Petekie sering ditemukan pada palatum mole bayi setelah kelahirannya. Lakukan palpasi pada palatum durum yang berada di sebelah atas mulutnya untuk memastikan apakah daerah langit-langit itu utuh.

Terkadang dapat ditemukan *gigi tambahan* (*supernumerary teeth*) yang biasanya dismorfik dan lepas dalam beberapa hari; tetapi, untuk menghindari agar jangan sampai terjadi aspirasi, gigi tambahan tersebut harus diambil.

Bayi hanya menghasilkan sedikit saliva pada usia 3 bulan pertama, tetapi Anda akan menemukan bahwa bayi yang lebih besar memproduksi lebih banyak air liur dan sering kali terlihat meneteskannya.

Epstein's pearls—kista retensi mukosa kecil—bulat dan berwarna putih atau kuning, berada di sepanjang garis tengah posterior palatum durum. Kista ini menghilang setelah bayi berusia beberapa bulan.

Lakukan inspeksi lidah. Frenulum lidah tampak beragam; kadang-kadang bagian ini menjulur hampir di sepanjang ujung lidah dan kadang-kadang juga terlihat tebal serta pendek yang akan membatasi penjuluran lidah (*ankiloglosia* atau *tongue tie*); variasi ini jarang mengganggu bicara atau fungsi lidah lainnya.

Meski tidak lazim, lidah yang menjulur secara mencolok dapat menjadi tanda *hipotiroidisme kongenital* atau *sindrom Down*.

Anda akan sering menemukan selaput berwarna keputih-putihan yang menutupi permukaan lidah. Jika selaput ini disebabkan oleh susu, Anda dapat menghilangkannya secara mudah dengan cara mengusapnya atau mengeroknya.

Faring bayi akan terlihat paling jelas pada saat bayi menangis. Anda akan mengalami kesulitan ketika memakai spatel lidah karena penekanan pada lidah bayi akan menimbulkan refleks muntah yang kuat. Jangan berharap bahwa kedua tonsil bayi akan dapat dilihat.

Dengarkan kualitas *tangisan bayi*. Bayi yang normal akan mengeluarkan suara tangisan yang kuat dan keras. Kotak berikut ini memuat daftar beberapa tipe tangisan bayi.

Kandidiasis oral (thrush) sering terjadi pada bayi. Lesi ini sulit dihilangkan dengan cara mengusapnya, dan memiliki dasar yang lesi kasar dan berwarna merah (eritematus) (lihat Tabel 17-15, Abnormalitas pada Mulut dan Lidah, hlm. 782).

TANGISAN BAYI

Tipe	*Keadaan yang Mungkin Berkaitan*
Merintih dan bernada tinggi	Peningkatan tekanan intrakranial. Tangisan semacam ini juga terjadi pada bayi yang dilahirkan dari ibu yang kecanduan narkotika.
Kasar/parau	Tetani hipokalsemik atau hipotiroidisme kongenital
Stridor inspiratorik dan ekspiratorik yang terus-menerus	Disebabkan oleh obstruksi jalan napas atas karena sejumlah lesi (misalnya, polip atau hemangioma), laring yang relatif berukuran kecil (*stridor laringeal infantilis*), atau karena kelambatan pada perkembangan kartilago di dalam cincin trakea (*trakeomalasia*)
Tidak adanya tangisan	Menunjukkan keadaan sakit yang berat, paralisis pita suara, atau kerusakan otak yang sangat besar.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Bagi anak yang cemas atau anak kecil, mungkin Anda ingin melakukan pemeriksaan mulut dan faring pada saat mengakhiri pemeriksaan fisik karena pemeriksaan kedua bagian tersebut paling banyak membutuhkan bantuan orang tua untuk memegang anaknya. Anak kecil yang kooperatif mungkin akan merasa lebih enak duduk di pangkuan orang tuanya saat menjalani pemeriksaan tersebut seperti terlihat di bawah ini.

Gambar berikut ini memperlihatkan beberapa trik yang membuat anak mau membuka mulutnya. Anak yang mau berkata "ahhh" biasanya akan memberi kesempatan (sekalipun singkat) kepada Anda untuk melihat faring posterior sehingga penggunaan spatel lidah tidak diperlukan. Anak yang sehat akan lebih kooperatif dengan pemeriksaan ini dibanding anak yang sakit, khususnya jika anak yang sakit itu melihat spatel lidah atau sudah pernah mengalami pengambilan spesimen untuk kultur tenggorok.

BAGAIMANA MEMBUAT ANAK MEMBUKA MULUTNYA (DIKENAL DENGAN MEMINTA ANAK BERBICARA "AHHH?")

- Buatlah pemeriksaan ini menjadi suatu permainan.
  - "Sekarang coba lihat apa yang ada dalam mulutmu."
  - "Coba apa kamu bisa menjulurkan *lidah seluruhnya?*"
  - "Saya bertaruh kamu tidak bisa membuka mulutmu *lebar-lebar!*"
  - "Coba saya lihat apa yang ada dalam gigimu."
  - "Apakah si Barney terjepit di sana?"
- Jangan memperlihatkan spatel lidah kepada anak kecuali jika diperlukan.
- Peragakan pemeriksaan ini pertama-tama pada kakaknya (atau bahkan pada orang tuanya)
- Berikan pujian yang antusias yang mendorongnya untuk membuka mulutnya sedikit dan kemudian coba membujuknya untuk membuka mulutnya lebih lebar lagi!

Jika Anda akan menggunakan spatel lidah, teknik yang terbaik adalah dengan mendorong spatel tersebut ke bawah dan sedikit menariknya ke depan (seraya ditekan) ke arah diri Anda sementara anak mengatakan "ahhh." Hati-hati, jangan sampai meletakkan spatel terlalu belakang pada lidah karena akan memicu refleks muntah. Kadang-kadang anak yang kecil dan merasa cemas harus dipegangi; anak ini akan mengatupkan mulutnya dan mengerutkan bibirnya. Dalam menghadapi kasus ini, Anda harus menyelipkan spatel dengan hati-hati di antara kedua baris giginya dan kemudian menekan lidahnya.

Tindakan ini memungkinkan Anda mendorong lidah ke bawah atau memicu refleks muntah yang membuat Anda dapat melihat sekilas keadaan faring posterior serta tonsilnya. Ingatlah bahwa tindakan memaksa tanpa rencana dengan mencoba merenggangkan gigi depannya hanya akan menghasilkan kegagalan dan mematahkan spatel tersebut; dalam keadaan ini diperlukan bantuan orang tua yang direncanakan dengan seksama.

Periksa *gigi-geligi* untuk menentukan saat erupsi tiap-tiap gigi serta urutannya, jumlah, sifat, kondisi, dan posisi gigi tersebut. Kelainan pada enamel dapat mencerminkan adanya penyakit yang bersifat lokal atau sistemik.

Lakukan inspeksi bagian sebelah dalam gigi atas dengan cermat seperti terlihat dalam foto di bawah ini. Bagian ini merupakan lokasi *nursing bottle caries* (*karies karena menyusu dengan botol*).

Karies dentis disebabkan oleh aktivitas bakteri. Karies lebih cenderung terdapat pada anak kecil yang menyusu dari botol dalam waktu yang lama ("*nursing bottle caries*"). Lihat Tabel 17-15, Abnormalitas pada Mulut dan Gigi, hlm. 782, untuk mempelajari berbagai stadium karies.

Seperti pada kebanyakan perubahan dalam proses tumbuh-kembang, terdapat proses erupsi gigi yang dapat diperkirakan dan juga variasi yang luas dalam proses erupsi tersebut. Kaidah yang berdasarkan pengalaman adalah gigi bayi akan tumbuh satu setiap bulannya selama usia antara 6 dan 26 bulan sampai bayi memiliki 20 buah gigi sulung (gigi susu) yang lengkap. Tabel berikut ini memperlihatkan pola erupsi gigi yang lazim terjadi. Umumnya, gigi sebelah bawah muncul lebih dahulu daripada gigi sebelah atas.

Pembentukan noda (staining) pada gigi dapat bersifat intrinsik atau ekstrinsik. Pembentukan noda yang intrinsik dapat disebabkan oleh pemberian tetrasiklin kepada anak berusia di bawah 8 tahun (nodanya berwarna kuning, kelabu atau cokelat). Preparat zat besi (noda hitam) merupakan salah satu contoh pembentukan noda yang ekstrinsik. Noda ekstrinsik dapat dihilangkan dengan cara menggosoknya sementara noda intrinsik tidak dapat dihilangkan dengan cara tersebut (Lihat Tabel 17-15, Abnormalitas pada Mulut dan Gigi, hlm. 782.)

Tipe Gigi dan Usia pada Saat Erupsi

Tipe Gigi	**Rata-Rata Usia saat Erupsi**	
	Gigi sulung (*bln*)	*Gigi permanen* (*thn*)
Gigi seri tengah (insisivus sentral)	5–8	6–8
Gigi seri samping (insisivus lateral)	5–11	7–9
Gigi taring (kuspid/kaninus)	24–30	11–12
Gigi geraham kecil pertama (premolar pertama)	—	10–12
Gigi geraham kecil kedua (premolar kedua)	—	10–12
Gigi geraham besar pertama (molar pertama)	16–20	6–7
Gigi geraham besar kedua (molar kedua)	24–30	11–13
Gigi geraham besar ketiga (molar ketiga)	—	17–22

Cari abnormalitas pada posisi gigi. Abnormalitas ini meliputi maloklusi, protrusi maksilaris (*overbite*), dan protrusi mandibularis (*underbite*). Anda dapat memperlihatkan kedua abnormalitas yang terakhir ini dengan meminta anak mengatupkan kedua baris giginya dan menggigit sebagian bibirnya. Perhatikan

Maloklusi dan ketidaksegarisan gigi sering disebabkan oleh kebiasaan mengisap ibu jari tangan yang berlebihan dan keadaan ini

gigitan yang sesungguhnya. Pada anak yang normal, gigi bawah akan berada di dalam lengkung yang dibentuk oleh barisan gigi sebelah atas.

bersifat reversibel jika kebiasaan tersebut dapat dihentikan sebelum anak berusia 6 atau 7 tahun. Maloklusi juga terjadi karena kelainan herediter atau tanggalnya gigi susu sebelum waktunya.

Lakukan inspeksi *lidah* dengan seksama termasuk permukaan sebelah bawahnya. Sebagian besar anak senang menjulurkan lidahnya di hadapan Anda, menggerakkan lidahnya ke samping dari sudut mulut yang satu ke sudut lainnya, dan memperagakan warnanya (lidah berwarna biru yang terlihat dalam foto di bawah ini disebabkan oleh kembang gula yang dimakannya!).

Abnormalitas yang lazim dijumpai meliputi *lidah bersalut* (*coated tongue*) pada infeksi virus, *congenital geographic tongue* dan *strawberry tongue* yang ditemukan pada demam skarlet.

Faringitis streptokokal secara khas akan menimbulkan *strawberry tongue*, eksudat berwarna putih pada tonsil, uvula yang berwarna merah seperti daging sapi dan petekie pada palatum.

Perhatikan ukuran, posisi, kesimetrisan dan penampakan *tonsil*. Pertumbuhan puncak jaringan tonsilar terjadi pada usia antara 8 dan 16 tahun (lihat gambar pada hlm. 666). Ukuran tonsil bervariasi cukup luas pada anak dan sering kali digolongkan dalam skala 1+ hingga 4+; angka 1+ menunjukkan adanya celah yang terlihat jelas di antara kedua tonsil dan angka 4+ memperlihatkan bahwa kedua tonsil saling menyentuh pada garis tengah ketika mulut dibuka lebar-lebar. Tonsil pada anak sering terlihat lebih obstruktif daripada kenyataan yang sebenarnya.

Abses peritonsilar harus dicurigai jika terdapat pembesaran tonsil yang asimetris dan pergeseran uvula ke lateral.

Biasanya tonsil pada anak memiliki kripta yang dalam pada permukaannya; di dalam kripta ini sering terdapat endapan berwarna putih atau partikel-partikel makanan yang menonjol keluar dari dalam kripta. Keadaan ini tidak menunjukkan penyakit.

Cari tanda-tanda yang menunjukkan palatoskizis submukosa, seperti lekukan pada tepi posterior palatum durum atau *uvula* bifida. Karena mukosanya utuh, defek yang ada di bawahnya mudah terlewati.

Satu keadaan—*epiglotitis akut*—kini sudah jarang dijumpai di Amerika Serikat berkat keberhasilan imunisasi terhadap *H. influenzae* tipe B. Epiglotitis akut merupakan kontraindikasi bagi pemeriksaan faring (kerongkongan) karena berpotensi untuk membuat pasien tercekik dan mengalami obstruksi laring.

Perhatikan kualitas suara anak. Kelainan tertentu dapat mengubah nada dan kualitasnya.

Perubahan Suara—Tanda Adanya Kelainan di Baliknya

Perubahan Suara	Kelainan yang Mungkin Terdapat
Suara bicara yang sangat sengau (hipernasal)	Palatoskizis submukosa
Suara sengau (nasal) plus mendengkur	Hipertrofi adenoid
Suara kasar plus batuk-batuk	Infeksi virus (pertusis)
"Rocks in mouth"	Tonsilitis

Mungkin Anda menemukan bau mulut abnormal yang dapat membantu Anda dalam menemukan diagnosis penyakitnya.

■ Toraks dan Paru

MASA BAYI

Toraks bayi berbentuk lebih bulat daripada toraks anak yang lebih besar dan orang dewasa. Selain itu, bayi mempunyai dinding dada yang tipis dengan otot yang sedikit sehingga bunyi paru serta jantungnya dapat didengar lebih jelas. Kurungan iga (*rib cage*) yang terdiri atas tulang dan kartilago bersifat lunak sekali dan lentur. Ujung prosesus sifoideusnya sering terlihat menonjol ke anterior tepat di bawah kulit pada apeks angulus kosta.

Dua tipe abnormalitas dinding dada ditemukan pada masa kanak-kanak, yaitu *pektus ekskavatum* atau "*funnel chest*," dan *pektus karinatum*, atau "*chicken breast deformity*" (lihat hlm. 244).

Lakukan *penilaian respirasi* dan pola pernapasan dengan cermat. Neonatus, khususnya yang lahir prematur, akan memperlihatkan pernapasan iregular yang ditandai oleh periode pernapasan dengan frekuensi normal (30–40 kali per menit) dengan diselingi oleh "pernapasan periodik (*periodic breathing*)." Pada saat berlangsungnya pernapasan periodik tersebut, frekuensi pernapasan akan melambat secara nyata dan bahkan dapat berhenti sampai 5–10 detik lamanya.

Apnea diartikan sebagai keadaan berhentinya pernapasan lebih dari 20 detik. Apnea sering disertai oleh bradikardia dan dapat menunjukkan adanya *penyakit respiratorius, penyakit sistem saraf pusat*, atau kadang-kadang *keadaan kardiopulmoner*. Apnea merupakan faktor risiko-tinggi untuk terjadinya *sindrom kematian bayi mendadak* (*SIDS; sudden infant death syndrome*).

Tip yang penting dalam pemeriksaan status pernapasan bayi dan anak kecil adalah *tidak cepat-cepat* menggunakan stetoskop, tetapi lakukan dahulu pengamatan terhadap keadaan pasien dengan saksama seperti terlihat dalam foto dan tabel pada halaman berikutnya. Inspeksi visual sebaiknya dilakukan ketika bayi sedang tidak menangis; jadi, Anda harus bekerja sama dengan orang tua untuk menenangkan anaknya. Melalui pengamatan bayi selama waktu yang signifikan (mungkin 1 menit), Anda dapat memperhatikan keadaan umumnya, frekuensi pernapasan, warna kulit, komponen nasal pada pernapasannya, bunyi pernapasan yang terdengar, dan upaya pernapasannya seperti dijelaskan pada halaman 672.

Karena bayi merupakan *obligate nasal breathers*, amati hidungnya ketika bernapas untuk mencari gejala *pernapasan cuping hidung (nasal flaring)*. Amati pernapasannya saat mulut bayi tertutup atau pada saat bayi sedang menyusu dari ibunya atau mengisap botol susunya untuk menilai patensi saluran nasal.

Pada neonatus dan bayi muda, pernapasan cuping hidung dapat terjadi hanya karena *infeksi saluran napas atas* dengan obstruksi lubang naresnya yang kecil sebagai akibat dari infeksi tersebut.

Dengarkan bunyi pernapasan bayi dan perhatikan setiap bunyi *rintihan, mengi (wheezing) yang terdengar, atau berkurangnya bunyi pernapasan (obstruksi)*.

Dalam mengamati terdapat dua aspek yang penting untuk dievaluasi pada bayi: *bunyi pernapasan yang terdengar* dan *kerja pernapasan*. Kedua aspek ini

terutama penting untuk memeriksa adanya penyakit pada saluran napas atas dan bawah. Sejumlah penelitian di negara-negara yang kurang memiliki fasilitas pemeriksaan sinar-x toraks menemukan bahwa paling tidak tanda-tanda ini berguna dalam melakukan auskultasi untuk memeriksa saluran napas atas maupun bawah.

Pemeriksaan Paru pada Bayi—Sebelum Anda Menyentuhnya!

Tipe Pemeriksaan	Kelainan Patologis Khusus yang Tampak
Keadaan umum	Ketidakmampuan untuk menyusu atau tersenyum Bayi tidak dapat ditenangkan
Frekuensi pernapasan	Takipnea (lihat hlm. 672)
Warna	Pucat atau sianosis
Komponen nasal pada pernapasan	Pernapasan cuping hidung (pelebaran lubang hidung pada saat inspirasi)
Bunyi pernapasan yang terdengar	Rintihan (*grunting;* bunyi ekspirasi pendek dan berulang) *Mengi* (*wheezing;* bunyi ekspirasi yang musikal) Stridor (bunyi inspirasi bernada tinggi) Obstruksi (berkurangnya bunyi pernapasan)
Kerja pernapasan	Pernapasan cuping hidung (lihat di atas) Rintihan (lihat di atas) Retraksi (atau tertariknya dinding dada ke dalam): Supraklavikular (jaringan lunak di atas klavikula) Interkostal (tertariknya kulit antar-iga ke dalam) Subkostal (tepat di bawah margo kosta)

Setiap abnormalitas yang tercantum dalam tabel di sebelah kiri ini harus meningkatkan kewaspadaan kita terhadap kelainan patologis respiratorius yang ada di baliknya.

Infeksi saluran napas bawah yang diartikan sebagai infeksi di bawah pita suara sering dijumpai pada bayi dan meliputi *bronkiolitis* serta *pneumonia.*

Stridor yang akut merupakan keadaan yang potensial berat; penyebabnya meliputi *laringotrakeo-bronkitis (croup), epiglotitis, trakeitis bakterialis, benda asing atau cincin vaskular.*

Pada bayi, kerja pernapasan abnormal dan disertai hasil temuan abnormal dalam pemeriksaan auskultasi merupakan hasil temuan yang terbaik untuk menegakkan diagnosis *pneumonia.* Tanda satu-satunya yang paling baik untuk *menyingkirkan* kemungkinan pneumonia adalah tidak terdapatnya takipnea.

Pada bayi yang sehat, tulang-tulang iga (kosta) tidak akan banyak bergerak selama proses pernapasan yang tenang. Jika iga benar-benar bergerak, pergerakannya ke luar ditimbulkan oleh gerakan turun diafragma. Gerakan turunnya diafragma akan menekan isi abdomen yang selanjutnya akan mendorong iga sebelah bawah ke luar.

Penyakit paru akan menimbulkan peningkatan pernapasan abdominal pada bayi dan dapat mengakibatkan *retraksi (tertariknya dada ke dalam).* Retraksi pernapasan merupakan tanda yang lazimnya digunakan oleh Organisasi Kesehatan Sedunia (World Health Organization, WHO) sebagai indikator untuk penyakit paru pada bayi yang berusia di bawah 2 tahun. Retraksi pernapasan merupakan gerakan tulang-tulang iga ke dalam (atau lebih tepat lagi, kulit di antara tulang-tulang iga) pada saat inspirasi. Pernapasan terutama

Gerakan dada yang asimetris dapat menjadi tanda yang menunjukkan adanya lesi desak ruang (*space-occupying lesion*) seperti *efusi pleura, hemotoraks* atau *massa intratorakal.*

dipengaruhi oleh diafragma dengan sedikit bantuan dari otot toraks. Seperti disebutkan dalam tabel pada halaman sebelumnya, ada tiga tipe retraksi yang dapat ditemukan pada bayi: supraklavikular, interkostal, dan subkostal.

Penyakit paru obstruktif pada bayi dapat menimbulkan *tanda Hoover* atau pernapasan paradoksal (*seesaw breathing*; pernapasan seperti gerakan menggergaji). Pada pernapasan paradoksal, abdomen bergerak ke luar sementara dada bergerak ke dalam selama inspirasi. *Gerakan paradoksal torakoabdominal*—gerakan dada ke dalam dan gerakan abdomen ke luar selama inspirasi—merupakan hasil temuan yang normal pada bayi prematur dan neonatus. Gerakan ini terus bertahan pada saat bayi berada dalam keadaan tidur yang aktif, atau tidur REM, kendati tidak tampak lagi pada saat bayi terjaga atau berada dalam keadaan tidur yang tenang; keadaan ini terjadi karena penurunan tonus otot pada saat bayi berada dalam keadaan tidur yang aktif. Dengan terdapatnya peningkatan kekuatan otot dan penurunan kelenturan dinding dada yang terjadi seiring pertambahan usia serta pertumbuhan bayi, pernapasan paradoksal ini tidak lagi dapat dianggap sebagai hasil temuan yang normal.

Anak dengan *kelemahan otot* dapat terlihat dengan pernapasan paradoksal torakoabdominal pada usia beberapa tahun.

Fremitus taktil dapat diperiksa dengan *palpasi*. Tempatkan tangan Anda pada dada bayi ketika bayi itu menangis atau bersuara. Letakkan tangan atau ujung-ujung jari tangan Anda pada setiap sisi dada bayi dan raba kesimetrisan getaran yang ditransmisikan melalui bagian tersebut. Perkusi tidak bermanfaat pada bayi kecuali pada kasus-kasus yang sangat ekstrem. Seluruh dada bayi akan mengeluarkan bunyi hipersonor ketika diperkusi sehingga abnormalitas sulit terdeteksi dengan perkusi.

Karena transmisi bunyi di seluruh dada sangat baik, setiap kelainan pada fremitus taktil atau pada perkusi menunjukkan kelainan patologis berat, seperti *konsolidasi pneumonia yang luas.*

Setelah melakukan semua manuver ini, kini Anda siap untuk melaksanakan *auskultasi*. Bunyi pernapasan terdengar lebih keras dan kasar dibandingkan orang dewasa karena stetoskop yang Anda letakkan pada dada bayi berada lebih dekat dengan sumber bunyi. Selain itu, bunyi saluran napas atas yang ditransmisikan sulit dibedakan dengan bunyi yang berasal dari dalam dada. Tabel di bawah ini memberikan beberapa petunjuk yang berguna. Bunyi dari saluran napas atas cenderung terdengar keras serta ditransmisikan secara simetris ke seluruh dada, dan bunyi yang paling keras akan terdengar ketika Anda menggerakkan stetoskop ke atas. Biasanya bunyi yang terdengar itu merupakan bunyi inspirasi yang kasar. Bunyi dari saluran napas bawah akan terdengar paling keras pada tempat terdapatnya kelainan patologis, sering tidak simetris, dan sering kali memiliki fase ekspirasi.

Bunyi bifasik menunjukkan *obstruksi berat akibat penyempitan saluran napas intratorakal* atau *obstruksi berat akibat penyempitan saluran napas ekstratorakal.*

Membedakan Bunyi Saluran Napas Atas dan Bunyi Saluran Napas Bawah

Teknik	Saluran Napas Atas	Saluran Napas Bawah
Bandingkan bunyi dari hidung/stetoskop	Bunyinya sama	Bunyinya sering berbeda
Dengarkan kekasaran bunyi	Sering kasar dan keras	Bervariasi
Perhatikan kesimetrisan (kiri/kanan)	Simetris	Sering tidak simetris
Bandingkan bunyi pada lokasi yang berbeda (lebih tinggi atau lebih rendah)	Bunyi terdengar lebih keras ketika stetoskop digerakkan ke atas pada dada	Bunyi terdengar lebih keras ketika stetoskop digerakkan ke bawah pada dada
Inspirasi vs ekspirasi	Hampir selalu bunyi inspirasi	Sering memiliki fase ekspirasi

Jika mendengar bunyi ekspirasi, Anda boleh merasa yakin bahwa bunyi tersebut bersumber dari suatu tempat di dalam dada (sumber intratorakal). Sebaliknya, bunyi inspirasi secara khas akan timbul dari saluran napas ekstra-

torakal seperti trakea. Pada saat ekspirasi, diameter saluran napas intratorakal akan berkurang karena gaya radial dari paru di sekitarnya tidak "membuat" saluran napas terbuka seperti yang terjadi pada saat inspirasi. Laju aliran udara yang lebih tinggi pada saat inspirasi akan menimbulkan turbulensi aliran udara yang selanjutnya menghasilkan bunyi yang dapat didengar.

Ciri bunyi pernapasan seperti pernapasan vesikular serta bronkovesikular, dan ciri bunyi paru tambahan seperti *crackles*, *rhonchi* dan *wheezing*, sama seperti yang terdapat pada orang dewasa kecuali ketiga bunyi tambahan ini lebih sulit dibedakan pada bayi dan sering kali terjadi secara bersama-sama. *Wheezing* dan *rhonchi* sering dijumpai pada bayi. *Wheezing* yang sering kali terdengar tanpa stetoskop lebih sering ditemukan pada bayi karena ukuran percabangan trakeobronkialnya yang lebih kecil. Biasanya bunyi *wheezing* mencerminkan penyempitan saluran napas yang lebih kecil atau bronkiolus. *Rhonchi* mencerminkan obstruksi saluran napas yang lebih besar atau bronkus. *Crackles* (*rales*) merupakan bunyi terputus-putus (lihat hlm. 232) yang terdengar mendekati akhir inspirasi; biasanya bunyi ini disebabkan oleh kelainan paru dan jauh lebih kecil kemungkinannya untuk menunjukkan kegagalan jantung pada bayi jika dibandingkan pada orang dewasa.

Wheezing pada bayi lebih sering terjadi karena *asma* atau *bronkiolitis*.

Crackles atau *rales* dapat terdengar pada *pneumonia* dan *bronkiolitis*.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Setelah anak menjadi semakin besar, pemeriksaan parunya mulai mendekati cara pemeriksaan yang dilakukan pada orang dewasa. Sekali lagi, sikap kooperatif anak sangat penting dalam pemeriksaan ini. Auskultasi paling baik dilakukan pada saat anak hampir tidak menyadari pemeriksaan ini (seperti ketika anak berada di pangkuan orang tuanya). Jika seorang anak kecil merasa takut dengan stetoskop yang Anda pakai, biarkan anak itu bermain sebentar dengan stetoskop ini sebelum Anda menyentuh dadanya.

Jika Anda meminta anak kecil untuk "menarik napasnya dalam-dalam," sering kali anak tersebut akan menahan napasnya sehingga menyulitkan Anda dalam melakukan auskultasi paru. Jadi, bagi anak prasekolah akan lebih mudah untuk membiarkannya bernapas seperti biasa. Bagi anak yang lebih besar, Anda dapat mencontohkan bagaimana menarik napas yang baik, tenang, dalam, dan menjadikannya sebagai suatu permainan. Manuver ekspirasi maksimal (mengembuskan napas sekuat-kuatnya) dapat dilaksanakan dengan meminta anak untuk mengkhayalkan bahwa ia sedang meniup api lilin sampai padam pada kue ulang tahunnya.

Dalam pemeriksaan anak, nilailah proporsi relatif waktu yang dipakai untuk inspirasi terhadap waktu untuk ekspirasi. Normalnya, rasio ini berkisar sekitar 1:1.

Pada keadaan terdapatnya obstruksi saluran napas atas seperti *croup*, inspirasi akan memanjang dan disertai tanda lain seperti stridor, batuk, serta *ronki*. Pada keadaan terdapatnya obstruksi

Anak yang lebih besar akan bersikap kooperatif ketika menjalani pemeriksaan respiratorius dan bahkan dapat melaksanakan manuver seperti pada pemeriksaan fremitus atau mendengarkan perubahan "dari suara I menjadi E" (lihat hlm. 233). Setelah anak itu tumbuh besar, evaluasi dengan observasi yang dibicarakan pada halaman sebelumnya seperti kerja pernapasan, pernapasan cuping hidung, dan bunyi rintihan tidak begitu bermanfaat lagi di dalam pemeriksaan untuk mengevaluasi kelainan patologis respiratorius. Pada keadaan ini, palpasi, perkusi, dan auskultasi memiliki makna yang lebih penting dalam pemeriksaan toraks serta paru yang saksama.

saluran napas yang bawah seperti asma, ekspirasi akan memanjang dan disertai bunyi *mengi* yang dapat didengar.

Penyakit asma pada masa kanak-kanak merupakan keadaan yang sangat sering dijumpai di seluruh dunia. Anak dengan penyakit asma yang akut dapat ditemukan dengan intensitas bervariasi dan sering kali anak-anak tersebut menunjukkan peningkatan kerja pernapasannya. Bunyi *mengi* saat ekspirasi dan pemanjangan fase ekspirasi akibat bronkospasme yang reversibel dapat terdengar tanpa stetoskop dan akan didengar dengan jelas sekali pada saat auskultasi.

■ Jantung

The heart is the chief feature of a functioning mind
—Frank Lloyd Wright

Pemeriksaan jantung serta sistem vaskular pada bayi dan anak serupa dengan yang dilakukan pada pasien dewasa. Namun, dengan mengenali perasaan takut yang ada dalam diri anak, ketidakmampuannya untuk bekerja sama, dan dalam banyak keadaan, keinginan mereka untuk bermain, pemeriksaan ini akan lebih mudah dilakukan dan memberikan hasil yang lebih produktif. Gunakan pengetahuan Anda tentang stadium tumbuh-kembang setiap anak dengan mengenali bahwa pemeriksaan terhadap seorang anak yang berusia 2 tahun akan lebih mudah jika anak tersebut berada dalam posisi berdiri atau duduk di pangkuan dan menghadap ke arah bahu ibunya seperti terlihat dalam foto di bawah ini. Beri sesuatu kepada anak kecil untuk dipegangnya. Anak yang memegang sebuah benda tidak akan sempat berpikir untuk menjatuhkan benda tersebut sehingga tangannya tidak bebas untuk mendorong tubuh Anda. Terus berbicara dengan anak kecil akan memikat perhatiannya dan membuatnya lupa bahwa dirinya sedang diperiksa oleh Anda. Biarkan anak menggerakkan stetoskop itu sendiri, kemudian Anda kembali melakukan auskultasi dengan benar. Gunakan imajinasi Anda agar pemeriksaan fisik tersebut dapat berlangsung dengan baik!

Inspeksi. Sebelum memeriksa jantung itu sendiri, Amati bayi dengan saksama untuk melihat ada-tidaknya gejala sianosis. Akrosianosis pada neonatus dibicarakan pada halaman 673. Penting untuk mendeteksi adanya *sianosis sentral* (Tabel 17-10, Sianosis pada Anak-Anak, hlm. 776) karena keadaan ini selalu abnormal dan banyak kelainan kongenital jantung maupun penyakit respiratorius ditemukan dengan sianosis (Lihat Tabel 17-16, Hasil Temuan Patologik pada Defek Jantung Kongenital: Bising Jantung, hlm. 783–785).

Kelainan Jantung Penyebab Sianosis Sentral pada Anak

Usia saat Onset	Penyebab Jantung yang Potensial
Segera pada saat lahir	Transposisi pembuluh darah besar Atresia katup pulmonalis Stenosis berat katup pulmonalis Kemungkinan malformasi Ebstein
Dalam waktu beberapa hari sesudah lahir	Semua kelainan di atas, ditambah: Anomali total pada aliran balik vena Sindrom hipoplastik jantung kiri Trunkus arteriosus (kadang-kadang) Varian ventrikel yang tunggal
Setelah usia beberapa minggu, bulan, atau tahun	Semua kelainan di atas, ditambah: Penyakit vaskular pulmonalis dengan pirau (*shunting*) atrial, ventrikular, atau pembuluh darah besar

Pengenalan terhadap derajat sianosis yang ringan memerlukan kecermatan yang tinggi. Cari tempat di dalam bagian tubuh yang dapat diperiksa tanpa harus melihatnya melalui kulit (yaitu, bagian mulut sebelah dalam, lidah, konjungtiva, dan dalam taraf yang lebih jarang, dasar kuku). Warna merah muda menunjukkan keadaan normal sementara setiap noda warna merah tua (warna *raspberry*) menunjukkan desaturasi. Distribusi sianosis harus dievaluasi. Hasil pembacaan oksimetri akan memastikan desaturasi.

Lakukan observasi terhadap bayi untuk mengamati *keadaan umumnya*. Status gizi, daya reaksi, kegembiraan, dan kerewelannya semuanya merupakan petunjuk yang mungkin berguna dalam mengevaluasi penyakit jantung. Perhatikan bahwa hasil temuan nonkardiak dapat dijumpai pada bayi yang menderita penyakit jantung.

TEMUAN NONKARDIAK YANG SERING DIJUMPAI PADA BAYI PENDERITA PENYAKIT JANTUNG

Kemampuan menyusu yang buruk	Takipnea
Kegagalan tumbuh-kembang	Hepatomegali
Keadaan rewel (iritabilitas)	*Clubbing* (jari tabuh)

Observasi terhadap frekuensi dan pola pernapasan akan membantu kita dalam membedakan derajat sakit dan membandingkan penyakit jantung dengan penyakit paru. Peningkatan kerja pernapasan diperkirakan terjadi pada penyakit paru, sedangkan pada penyakit jantung mungkin hanya terdapat takipnea kendati peningkatan kerja pernapasan akan dijumpai setelah keadaan gagal jantung kongestif mencapai derajat yang signifikan.

Benjolan difus yang menonjol keluar pada sisi kiri dada menunjukkan kemungkinan *kardiomegali* yang sudah berlangsung lama.

Sementara mengamati pola pernapasan, perhatikan pula setiap abnormalitas pada sternum seperti yang dibicarakan pada halaman 696.

Palpasi. Percabangan utama aorta dapat dinilai dengan mengevaluasi *denyut nadi perifer*. Semua neonatus harus menjalani evaluasi seluruh denyut nadi pada saat dilakukannya pemeriksaan neonatus. Pada neonatus dan bayi, palpasi denyut arteri brakialis di fosa antekubiti lebih mudah dilakukan daripada palpasi denyut arteri radialis di daerah pergelangan tangan. Kedua arteri temporalis harus teraba tepat di depan telinga. Anda harus meraba denyut arteri femoralis. Denyut arteri ini berada pada garis tengah tepat di bawah lipatan inguinal di antara krista iliaka dan simfisis pubis. Luangkan sedikit waktu Anda untuk mencari denyut arteri femoralis; denyut nadi ini sulit ditemukan pada bayi yang montok dan selalu bergerak. Jika Anda memfleksikan kedua pahanya hingga menyentuh abdomen terlebih dahulu, tindakan ini akan mengatasi refleks fleksi yang terjadi bila Anda mengekstensikan pahanya. Denyut arteri dorsalis pedis dan tibialis posterior pada neonatus dan bayi (lihat foto di bawah ini) mungkin sulit diraba kecuali bila terdapat kelainan yang mengenai aliran darah aorta. Denyut nadi yang normal akan teraba sebagai gerakan melonjak yang tajam, kuat, dan memiliki lokasi yang jelas.

Tidak ada atau kurang terabanya denyut nadi femoralis merupakan tanda yang menunjukkan *koarktasio aorta*. Jika Anda tidak dapat menemukan denyut nadi femoralis, lakukan pengukuran tekanan darah pada ekstremitas atas dan bawah. Jika hasilnya sama atau lebih rendah pada kedua tungkai, mungkin terdapat koarktasio aorta.

Denyut nadi yang lemah atau kecil sekali sehingga sulit dirasakan mungkin mencerminkan *disfungsi miokard* dan *gagal jantung kongestif*, terutama jika gejala tersebut disertai takikardia dengan derajat tidak lazim.

Meskipun denyut nadi pada kedua kaki neonatus dan bayi sering kali hanya teraba samar, beberapa keadaan dapat menghasilkan denyut nadi yang penuh, seperti pada *duktus arteriosus* atau *trunkus arteriosus persisten.*

Sebagaimana yang dibicarakan pada halaman 668, lakukan pengukuran *tekanan darah* pada bayi dan anak dengan cermat sebagai bagian dalam pemeriksaan jantung. Pengukuran tekanan darah pada kedua lengan dan salah satu tungkai secara satu per satu pada usia di sekitar 3–4 tahun merupakan pemeriksaan yang mungkin membantu dalam mengecek kemungkinan *koarktasio aorta.* Sesudah itu, hanya tekanan darah pada lengan kanan yang perlu diukur.

Iktus kordis (PMI; point of maximal impulse) tidak selalu dapat diraba pada bayi, dan iktus kordis juga dipengaruhi oleh pola pernapasan, lambung yang penuh, dan pengaturan posisi bayi. Biasanya iktus kordis pada usia beberapa tahun pertama terdapat satu sela iga lebih tinggi daripada orang dewasa karena jantung anak pada usia tersebut terletak lebih horizontal di dalam rongga dada.

Palpasi dinding dada memungkinkan Anda menilai perubahan volume di dalam jantung. Sebagai contoh, prekordium yang hiperdinamik mencerminkan perubahan volume yang besar.

"*Denyutan yang kuat-angkat*" pada tepi sternum kiri menunjukkan *peningkatan kerja ventrikel kanan,* sementara jenis gerakan yang sama tetapi lokasinya lebih dekat dengan apeks kordis menunjukkan peningkatan kerja ventrikel kiri.

Thrill dapat diraba jika terdapat cukup turbulensi di dalam jantung atau pembuluh darah besar yang akan ditransmisikan ke permukaan. Pengetahuan tentang struktur di balik prekordium akan memudahkan Anda dalam menentukan asal *thrill* tersebut. *Thrill* paling mudah dirasakan dengan telapak tangan atau pangkal jari-jari tangan dan bukan dengan ujung jari-jari Anda. Kualitasnya sedikit kasar dan menyerupai getaran atau vibrasi. Gambar berikut ini memperlihatkan lokasi *thrill* pada berbagai kelainan jantung yang terjadi pada bayi dan anak.

Auskultasi. *Irama jantung* pada bayi lebih mudah dievaluasi dengan mendengarkan langsung detak jantung daripada meraba denyut nadi perifer kendati pada anak yang lebih besar, kedua cara tersebut dapat dilakukan. Anak sering memiliki disritmia sinus normal dengan peningkatan frekuensi jantung saat inspirasi dan penurunan frekuensi saat ekspirasi yang terkadang terjadi secara mendadak. Keadaan ini merupakan hasil temuan yang normal dan dapat dikenali dari sifatnya yang berulang, korelasinya dengan pernapasan serta melibatkan beberapa detak jantung bukan hanya satu detak jantung.

Disritmia yang paling sering dijumpai pada anak ialah *takikardia supraventrikular paroksismal atau takikardia atrial paroksismal (PSVT atau PAT)*. Keadaan ini dapat terjadi pada segala usia, termasuk janin di dalam rahim. PSVT dan PAT dapat ditoleransi dengan cukup baik oleh sebagian anak dan ditemukan pada pemeriksaan saat anak sehat sempurna, mungkin sedikit pucat atau takipnea, tetapi memiliki detak jantung teratur, cepat, dan terus-menerus dengan frekuensi 240 kali per menit atau lebih. Anak lain, terutama neonatus, tampak sakit keras pada keadaan ini. Gejala disritmia pada anak yang lebih besar cenderung bersifat paroksismal sejati dengan episode yang durasi dan frekuensinya bervariasi (lihat Tabel 17-5, hlm. 768).

Banyak anak, khususnya neonatus, memiliki detak prematur atrial atau ventrikular yang sering dikira sebagai "*skipped beats* (detak jantung yang terlewati)." Biasanya detak jantung prematur ini (yang terkadang disebut pula *premature beat* atau ekstrasistol) dapat dihilangkan dengan meningkatkan frekuensi sinus yang intrinsik melalui aktivitas fisik seperti gerakan menangis pada bayi atau meloncat-loncat pada anak yang lebih besar, walaupun detak prematur tersebut lebih sering terdengar dalam periode sesudah aktivitas fisik. Pada anak yang benar-benar sehat, biasanya detak prematur tersebut bersifat benigna dan jarang menetap.

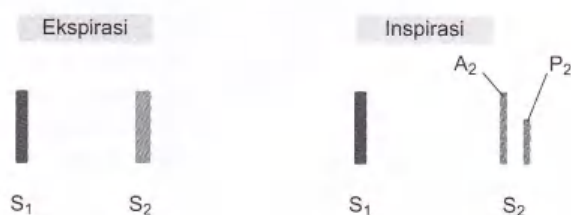
Aritmia patologis pada anak dapat disebabkan oleh *lesi struktural jantung*, dapat juga karena sebab lain, seperti pemakaian *obat, abnormalitas metabolisme, kelainan endokrin, infeksi berat, dan pascainfeksi*, atau aritmia patologis dapat memiliki kaitan dengan gangguan hantaran impuls tanpa penyakit struktural pada jantung.

Bunyi jantung S_1 dan S_2 harus dievaluasi dengan cermat. Normalnya bunyi jantung terdengar nyaring. Bunyi jantung kedua (S_2) pada basis kordis biasanya terdengar terpisah, tetapi harus menyatu menjadi sebuah bunyi tunggal pada ekspirasi dalam. Pada neonatus mungkin dapat dideteksi *splitting* bunyi jantung kedua jika bayi diperiksa dalam keadaan benar-benar tenang atau tidur nyenyak; pendeteksian bunyi *split* ini dapat menyingkirkan banyak kelainan kongenital jantung yang lebih serius, namun tidak semuanya.

Bunyi jantung yang terdengar jauh menunjukkan kemungkinan *efusi perikardial;* bunyi jantung yang tidak jelas (*mushy*) dan kurang dapat dibedakan menunjukkan *disfungsi miokard.*

Ciri Varian Normal Irama Jantung pada Anak

Ciri	Aritmia Sinus yang Normal	Kontraksi Prematur Atrial atau Ventrikular
Usia paling sering	Sesudah masa bayi Di sepanjang masa kanak-kanak (lebih jarang terjadi pada usia dewasa)	Neonatus (tetapi dapat terjadi pada segala usia)
Kaitannya dengan pernapasan	Ada: Meningkat saat inspirasi Menurun saat ekspirasi	Tidak ada
Pengaruh *aktivitas fisik* pada takikardia	Menghilang	Menghilang dengan *aktivitas fisik* Dapat menjadi lebih sering sesudah *aktivitas fisik*
Ciri iramanya	Secara berangsur-angsur lebih cepat saat inspirasi Sering secara tiba-tiba melambat pada saat ekspirasi	Adanya detak jantung yang terlewati atau hilang Terjadi secara tidak teratur
Jumlah detak (*beat*)	Beberapa detak, biasanya dengan siklus yang berulang	Biasanya detak abnormal yang tunggal
Beratnya keadaan	Benigna (menurut definisi)	Biasanya benigna

Selain mencoba mendeteksi *splitting* bunyi jantung kedua, dengarkan pula intensitas bunyi A_2 dan P_2. Komponen aorta atau komponen pertama bunyi jantung kedua pada basis kordis normalnya terdengar lebih keras daripada komponen pulmoner atau komponen kedua.

Komponen pulmoner yang lebih keras daripada yang normal khususnya ketika lebih keras daripada bunyi aorta, menunjukkan *hipertensi pulmonalis.*

Splitting bunyi S_2 yang persisten dapat menunjukkan beban muatan volume pada ventrikel kanan seperti *defek septum atrium, anomali pada aliran balik vena,* atau *anemia kronis.*

Bunyi jantung ketiga yang merupakan bunyi diastolik awal bernada rendah dan terdengar paling jelas pada tepi kiri bawah os sternum atau di daerah apeks kordis sering terdengar pada anak-anak dan merupakan keadaan normal. Bunyi ini mencerminkan pengisian ventrikel yang cepat.

Bunyi jantung keempat yang sering tidak terdengar pada anak merupakan bunyi diastolik akhir bernada rendah yang terjadi sesaat sebelum bunyi jantung pertama.

Bunyi jantung keempat menunjukkan penurunan fleksibilitas *(compliance)* ventrikel dan ini berkaitan dengan *gagal jantung kongestif (dekompensasio kordis).*

Gallop yang nyata dengan frekuensi serta irama jantung yang normal merupakan hasil temuan yang sering didapat pada anak normal dan keadaan ini bukan merupakan kelainan patologis.

Irama gallop—takikardia yang disertai dengan bunyi jantung ketiga dan/atau keempat yang keras—merupakan kelainan patologis dan menunjukkan *gagal jantung kongestif* serta *fungsi ventrikel yang buruk.*

Salah satu aspek yang paling memberikan tantangan dalam pemeriksaan jantung pada anak adalah pengevaluasian *bising (murmur) jantung.* Selain mencoba mendengarkan berbagai bunyi jantung pada anak-anak yang terus bergerak dan mungkin pula tidak kooperatif, maka upaya membedakan bising benigna biasa/normal dengan bising patologis atau bising abnormal merupakan tantangan utama. Bising jantung pada anak-anak harus dicirikan oleh lokasinya yang khas (misalnya tepi kiri atas os sternum dan bukan hanya tepi kiri sternum saja), saat terdengarnya, intensitas dan kualitasnya. Jika setiap bising dapat diuraikan dengan lengkap, biasanya diagnosis dapat ditegakkan dan yang selanjutnya diperlukan hanya pemeriksaan konfirmasi serta penguatan dengan sarana pemeriksaan diagnostik seperti EKG, foto sinar-x dan ekokardiografi.

Pengalaman menunjukkan bahwa berdasarkan definisinya, *bising benigna pada anak tidak memiliki hasil temuan abnormal yang menyertainya.* Banyak (walau tidak semua) anak yang menderita malformasi jantung yang berat ternyata memiliki tanda dan gejala yang bukan berupa bising jantung yang didapat saat melakukan anamnesis atau pemeriksaan fisik yang cermat. Banyak di antara mereka juga memiliki tanda dan gejala nonkardiak lain termasuk bukti adanya cacat genetik yang dapat menjadi petunjuk diagnostik yang sangat membantu.

Terdapatnya *hasil temuan nonkardiak* yang sering menyertai penyakit jantung pada anak akan jelas meningkatkan kemungkinan bahwa bising (murmur) yang tampaknya benigna itu sebenarnya merupakan kelainan patologis.

Sebagian besar anak (bahkan sebagian pakar mengatakan hampir seluruh anak) akan memiliki satu atau lebih *bising jantung fungsional atau benigna* sebelum mencapai usia dewasa. Penting untuk mengenali bising fungsional berdasarkan kualitasnya yang khas dibanding berdasarkan pelannya suara bising tersebut. Bising fungsional yang lazim dijumpai pada bayi dan anak harus dapat dikenali dengan mudah oleh dokter dan pada kebanyakan keadaan, bising tersebut tidak memerlukan evaluasi lebih lanjut.

Gambar pada halaman berikutnya menunjukkan ciri bising jantung *benigna* pada anak menurut lokasi, ciri penting, dan usia pada saat terjadinya. Berikut merupakan bising benigna yang dapat ditemukan pada masa kanak-kanak:

Neonatus	Bising penutupan duktus Bising aliran pulmonalis perifer
Usia prasekolah atau sekolah	*Still's murmur* *Venous hum* (dengung vena)
Usia prasekolah atau lebih lanjut	*Carotid bruit*
Remaja	Bising aliran pulmonalis

Banyak *bising patologis pada penyakit jantung kongenital* ditemukan saat lahir. Bising lain baru terdengar kemudian tergantung beratnya kelainan, penurunan resistensi vaskular pulmonalis yang terjadi sesudah bayi lahir, atau perubahan yang berkaitan dengan pertumbuhan anak. Tabel 17-16 pada hlm. 783–785 memperlihatkan contoh bising patologis pada masa kanak-kanak.

Lokasi dan Ciri Bising Jantung Benigna pada Anak

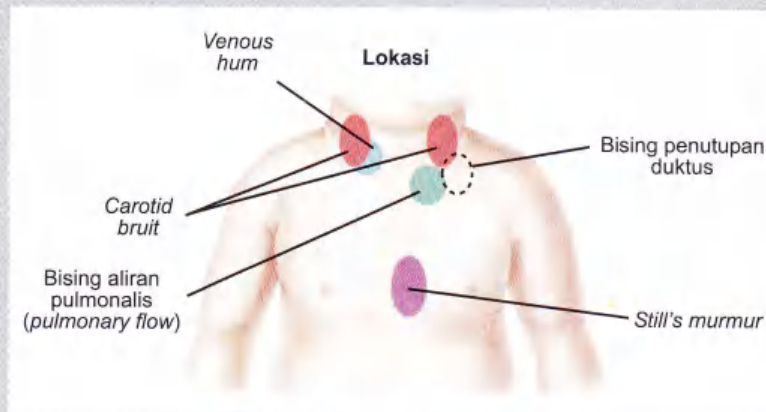
Lokasi

Venous hum

Bising penutupan duktus

Carotid bruit

Bising aliran pulmonalis (pulmonary flow)

Still's murmur

Usia Tipikal	Nama	Ciri	Uraian dan Lokasi
Neonatus	*Penutupan duktus*		Bising ejeksi, sepintas, dan pelan Tepi kiri atas os sternum
Neonatus sampai usia 1 tahun	*Bising aliran pulmonalis perifer*		Bising sistolik, sedikit ejeksi, dan pelan Ke sebelah kiri tepi kiri atas os sternum dan kedua lapang paru serta aksila
Prasekolah atau awal usia sekolah	*Still's murmur*		Grade I-II/VI, musikal, vibratorik Multiple overtones Awal dan midsistolik Tepi kiri tengah/bawah os sternum Sering terdengar pula *carotid bruit*
Prasekolah atau awal usia sekolah	Dengung vena (*venous hum*)		Pelan, lemah, kontinu Lebih keras pada saat diastol Di bawah os klavikula Dapat hilang dengan manuver
Prasekolah dan selanjutnya	*Carotid bruit*		Awal dan midsistolik Biasanya lebih keras di sebelah kiri Hilang dengan kompresi karotis
Remaja dan usia selanjutnya	*Bising aliran pulmonalis*		Bising derajat I-II/VI, pelan, tidak kasar Terjadi saat ejeksi Tepi kiri atas os sternum P_2 normal

Neonatus dapat memiliki bising ejeksi sepintas yang pelan pada tepi kiri atas os sternum dan ke sebelah kirinya; bising ini terjadi karena aliran darah yang masih terus berlangsung lewat *duktus arteriosus yang sedang mengalami penutupan.* Biasanya bising ini menghilang dalam waktu satu atau dua hari sesudah bayi lahir.

Duktus arteriosus persisten yang patologis akan mentransmisikan bising kontinu pada tepi kiri atas os sternum neonatus dan keadaan ini sering disertai dengan bunyi P_2 yang keras, denyut nadi yang meloncat-loncat *(bounding pulse)* serta gagal jantung kongestif yang terjadi kemudian.

Sebagian neonatus dan bayi masih memiliki bising yang sedikit bersifat ejeksi dan pelan bukan di daerah prekordium melainkan pada kedua lapang paru, terutama di daerah aksila. Bising ini menggambarkan aliran arteri pulmonalis perifer dan sebagian terjadi karena pertumbuhan arteri pulmonalis yang tidak adekuat dalam rahim (ketika masih terdapat sedikit aliran darah pulmonalis) dan sudut lengkungan arteri pulmonalis ke belakang yang tajam. Dalam keadaan tanpa adanya hasil temuan fisik yang menunjukkan penyakit tambahan di baliknya, *bising aliran darah pulmonalis perifer* ini dapat dianggap sebagai keadaan benigna dan biasanya akan menghilang setelah bayi berusia 1 tahun.

Bising aliran darah pulmonalis pada neonatus yang memiliki tanda-tanda penyakit lainnya lebih cenderung bersifat patologis. Penyakit yang menyebabkannya meliputi *sindrom Williams, sindrom rubela kongenital* dan *sindrom Alagille.*

Anak usia prasekolah dan sekolah sering memiliki bising yang benigna. Bising benigna (*Still's murmur*) yang paling sering ditemukan adalah bising awal dan midsistolik derajat I-II/VI yang musikal serta vibratorik dengan *multiple overtones* yang berada pada tepi kiri tengah/bawah os sternum kendati sering pula terdengar pada daerah arteri karotis. Biasanya kompresi arteri karotis akan menghilangkan bising prekordial tersebut. Bising ini dapat sangat bervariasi dan terdengar lebih keras ketika terdapat peningkatan curah jantung seperti yang terjadi pada keadaan demam atau olahraga.

Bising yang terdengar pada daerah karotis atau tepat di atas os klavikula dikenal sebagai bruit karotis. Bising ini merupakan bising awal dan midsistolik dengan kualitas bunyi yang sedikit keras. Biasanya bruit *karotis* terdengar lebih keras di sebelah kiri dan dapat didengar sebagai bising yang tunggal atau bersama dengan *Still's murmur* seperti disebutkan sebelumnya. Bising ini dapat dihilangkan sepenuhnya dengan kompresi arteri karotis.

DASAR FISIOLOGIS PADA BEBERAPA BISING JANTUNG PATOLOGIS

Perubahan pada Resistensi Vaskular Pulmonalis

Bising jantung yang bergantung pada penurunan resistensi vaskular pulmonalis postnatal yang menyebabkan aliran turbulen dari lintasan sistemik bertekanan tinggi ke lintasan pulmonalis bertekanan rendah baru dapat didengar sesudah penurunan tersebut terjadi. Karena itu, kecuali pada bayi prematur, bising pada *defek septum ventrikel* atau *duktus arteriosus persisten* diperkirakan tidak akan terdengar dalam usia beberapa hari pertama dan biasanya bising tersebut baru terdengar sesudah bayi berusia satu minggu atau 10 hari.

Lesi Obstruktif

Lesi obstruktif seperti *stenosis pulmonalis dan aorta* disebabkan oleh aliran darah normal yang melewati dua buah katup yang kecil dan dengan demikian tidak bergantung pada penurunan resistensi vaskular pulmonalis; bising pada lesi obstruktif dapat didengar pada saat lahir.

Perbedaan Gradien Tekanan

Bising pada *regurgitasi katup atrioventrikular* dapat didengar pada saat lahir karena gradien tekanan yang tinggi di antara ventrikel dan atriumnya.

Perubahan Berkaitan dengan Pertumbuhan Anak

Sebagian bising tidak mengikuti kaidah di atas tetapi dapat didengar karena perubahan pada aliran darah yang normal; bising terjadi atau berubah seiring dengan pertumbuhan anak. Sebagai contoh, kendati terdapat lesi obstruktif, bising pada *stenosis aorta* mungkin baru terdengar setelah terjadi pertumbuhan yang cukup besar; sebenarnya bising tersebut baru terdengar sesudah usia dewasa sekalipun penyebabnya adalah katup jantung yang secara kongenital mengalami abnormalitas. Selain itu, bising aliran pulmonalis pada *defek septum atrium* mungkin baru terdengar sesudah bayi berusia satu tahun atau lebih karena fleksibilitas ventrikel kanan meningkat secara berangsur-angsur dengan pirau (*shunt*) yang semakin besar sehingga akhirnya menimbulkan bising yang disebabkan oleh terlalu banyaknya aliran darah yang melewati katup pulmonalis yang normal.

Demikian pula pada anak prasekolah atau anak usia sekolah, mungkin Anda menemukan *venous hum*. Bising vena ini merupakan bunyi yang pelan, lemah, kontinu, lebih keras pada saat diastol, dan terdengar tepat di bawah os klavikula kanan. Bising tersebut dapat hilang sepenuhnya dengan manuver yang memengaruhi aliran balik vena seperti berbaring telentang, mengubah posisi kepala, atau kompresi vena jugularis. *Venous hum* memiliki kualitas yang sama seperti bunyi napas sehingga sering terabaikan.

Pada masa remaja, dapat didengar *bising aliran pulmonalis*. Bising ini merupakan bising derajat I-II/VI, pelan, tidak kasar dengan saat terjadinya yang khas untuk bising ejeksi, yaitu dimulai sesudah bunyi jantung pertama dan berakhir sebelum bunyi jantung kedua kendati tanpa kualitas kresendo-dekresendo yang nyata seperti pada bising ejeksi organik. Jika mendengar bising ini, jangan lupa untuk mengevaluasi apakah bunyi penutupan pulmonalis tersebut memiliki intensitas yang normal dan apakah *splitting* bunyi jantung kedua menghilang pada saat ekspirasi. Remaja dengan bising ejeksi pulmonalis yang benigna akan memiliki bunyi jantung dengan intensitas yang normal dan *splitting* S_2 yang normal.

Bising aliran pulmonalis disertai bunyi jantung kedua yang mengalami *splitting* persisten, menunjukkan beban muatan volume pada jantung kanan seperti pada *defek septum atrium*.

Bising aliran pulmonalis ini dapat pula terdengar pada keadaan terdapatnya kelebihan beban muatan volume akibat penyebab apapun, seperti anemia kronis, kehamilan, dan karena mengikuti aktivitas fisik. Bising ini dapat menetap sampai dewasa.

Tinjau kembali gambar-gambar pada halaman 706 dan pelajari gambar-gambar tersebut untuk mengenali lokasi berbagai bising jantung benigna pada anak-anak serta memahami usia pada saat timbulnya bising, ciri-ciri, dan kualitas bising yang sering terjadi ini.

Ketika menemukan setiap bising pada anak, perhatikan semua kualitas seperti diuraikan dalam Bab 7, Sistem Kardiovaskular, untuk membantu Anda membedakan *bising patologis* dengan bising benigna yang telah dijelaskan sebelumnya. Bising jantung yang mencerminkan penyakit jantung struktural akan lebih mudah dievaluasi jika Anda memiliki pengetahuan yang baik tentang anatomi intratorakal serta perubahan fisiologis jantung pasca-kelahiran dan jika Anda juga memahami dasar fisiologis terjadinya bising jantung. Pemahaman tentang perubahan fisiologis ini dapat membantu Anda dalam membedakan bising patologis dengan bising jantung benigna pada anak.

Ciri pada bising jantung patologis yang spesifik pada anak dijelaskan dalam Tabel 17-16 pada halaman 783–785.

■ Payudara

MASA BAYI

Payudara pada bayi laki-laki ataupun perempuan yang baru lahir sering kali mengalami pembesaran. Pembesaran payudara ini disebabkan oleh pengaruh estrogen maternal dan dapat berlangsung selama beberapa bulan. Payudara dapat pula menggembung karena berisi cairan putih yang dalam bahasa Inggris sehari-hari terkadang disebut "*witch's milk* (*susu si penyihir*);" keadaan ini dapat berlangsung selama satu atau dua minggu.

Pada *thelarche* prematur terjadi perkembangan payudara dan peristiwa ini paling sering ditemukan pada usia antara 6 bulan dan 2 tahun. Tanda-tanda pubertas atau kelainan hormonal lain tidak ditemukan.

MASA KANAK-KANAK LANJUT DAN REMAJA

Persoalan paling penting yang berhubungan dengan pemeriksaan payudara pada anak yang lebih besar meliputi penilaian terhadap perkembangan maturasi yang normal. Selama bertahun-tahun, kisaran usia yang normal untuk onset perkembangan payudara adalah 8–13 tahun (rata-rata 11 tahun), sementara perkembangan payudara yang terjadi sebelum 8 tahun dianggap abnormal. Sejumlah penelitian baru-baru ini menunjukkan bahwa batasan usia yang lebih rendah seharusnya 7 tahun untuk anak perempuan Kaukasian dan 6 tahun untuk anak perempuan Amerika keturunan Afrika (dan mungkin pula Hispanik), tetapi masih terdapat kontroversi mengenai usia yang sebenarnya.

Puting tambahan terkadang ditemukan pada dinding toraks atau abdomen di sepanjang garis vertikal di bawah puting(-puting) sejati seperti terlihat pada hlm. 724. Puting tambahan ini terlihat sebagai lesi berpigmen yang kecil, bulat, rata atau agak menonjol, dan tidak memiliki makna klinis yang penting.

Perubahan fisik pada payudara anak perempuan merupakan salah satu tanda pertama usia akil balig atau pubertas. Sebagaimana pada kebanyakan perubahan dalam tumbuh-kembang, terdapat proses perubahan maturasional progresif yang sistematik. Umumnya, dalam periode 4 tahun terjadi perkembangan payudara melalui lima stadium yang disebut stadium Tanner atau stadium penilaian maturitas seksual (SMR; *sex maturity rating*) dari Tanner, seperti terlihat pada halaman berikutnya. Stadium ini berkembang berturut-turut mulai dari stadium praremaja, stadium munculnya tonjolan payudara, pembesaran payudara selanjutnya, dan akhirnya perubahan pada kontur payudara serta areola. Semua stadium ini disertai pula dengan perkembangan rambut pubis dan ciri-ciri seks sekunder lain seperti terlihat pada halaman 723. Menarke (haid pertama) biasanya terjadi ketika anak perempuan tersebut berada dalam stadium payudara 3 atau 4, dan kemudian dia melewati fase puncak lonjakan pertumbuhan atau *growth spurt* (lihat gambar pada halaman 710). Perubahan yang berurutan pada perkembangan payudara ini harus dipahami dalam kaitannya dengan seluruh perubahan pada pubertas; konseling terhadap remaja puteri tentang kematangan fisiknya pada masa tersebut merupakan tindakan yang bermanfaat.

Massa atau nodulus dalam payudara remaja puteri harus diperiksa dengan saksama. Biasanya benjolan tersebut merupakan *fibroadenoma benigna* atau *kista*; etiologi yang lebih jarang lagi adalah *abses* atau *lipoma*. Karsinoma mammae merupakan kejadian yang sangat langka pada remaja puteri dan hampir selalu terjadi di antara para keluarga dengan riwayat yang kuat adanya penyakit keganasan tersebut pada keluarga.

Pada sekitar 10% remaja puteri, payudara berkembang dengan kecepatan yang berbeda-beda, dan dapat menyebabkan ketidaksimetrisan ukuran dan stadium Tanner yang sangat signifikan. Umumnya keadaan ini akan teratasi sendiri dan upaya menenangkan perasaan pasien akan sangat bermanfaat.

Pada remaja puteri yang lebih besar, pemeriksaan payudara yang komprehensif harus disertai dengan petunjuk tentang cara memeriksa payudara sendiri (hlm. 319).

Pada anak laki-laki, payudara hanya terdiri atas puting yang kecil dan areola. Selama masa pubertas, sekitar sepertiga anak laki-laki akan mengalami penonjolan jaringan payudara yang kenyal dengan diameter 2 cm atau lebih, dan

Remaja putera yang mengalami *ginekomastia* atau pembesaran payudara pada salah satu atau

penonjolan ini sering terlihat pada satu payudara saja. Anak laki-laki yang gemuk (*obese*) dapat memiliki jaringan payudara yang cukup besar.

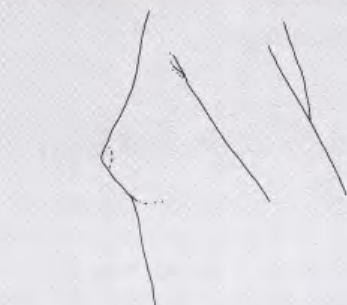
kedua sisi terdapat dengan jumlah yang cukup besar. Meskipun biasanya hanya kecil, pembesaran ini dapat berarti penting dan cukup memalukan. Namun, umumnya ginekomastia akan menghilang sendiri dalam waktu beberapa tahun kemudian.

PENILAIAN MATURITAS SEKS PADA ANAK PEREMPUAN: PAYUDARA

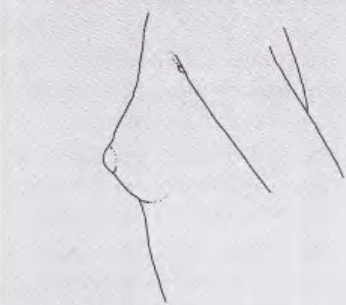
Stadium 1

Praremaja. Hanya terjadi elevasi puting.

Stadium 2

Stadium pembentukan tonjolan payudara. Terjadi elevasi payudara dan puting sebagai suatu tonjolan kecil; pelebaran diameter areola.

Stadium 3

Pelebaran lebih lanjut pada elevasi payudara dan areola tanpa memperlihatkan pemisahan konturnya.

Stadium 4

Penonjolan areola dan puting untuk membentuk tonjolan sekunder di atas ketinggian payudara.

Stadium 5

Stadium maturitas; hanya terjadi penonjolan puting. Areola menyusut hingga mencapai kontur payudara yang umum (kendati pada beberapa individu yang normal, areola terus tumbuh dan membentuk tonjolan sekunder).

(Ilustrasi dibuat atas kebaikan W. A. Daniel, Jr., Profesor Emeritus, Division of Adolescent, University of Alabama, Birmingham.)

■ Abdomen

MASA NEONATUS DAN BAYI

Lakukan *inspeksi* abdomen dengan bayi dibaringkan telentang dan optimalnya inspeksi ini dilaksanakan pada saat bayi tersebut tidur. Abdomen bayi akan terlihat membuncit karena perkembangan otot abdomennya yang belum sempurna. Anda akan melihat dengan mudah gambaran pembuluh darah dan gerakan peristalsis usus pada dinding abdomen.

Lakukan inspeksi terhadap *funikulus umbilikalis* (*tali pusat*) untuk menemukan kelainan. Normalnya, di dalam tali pusat tersebut akan terdapat dua buah arteri umbilikalis yang berdinding tebal dan satu buah vena umbilikalis yang ber-

Arteri umbilikalis tunggal dapat menyertai kelainan kongenital kendati juga dapat terjadi

dinding tipis tetapi berukuran lebih lebar yang biasanya terletak pada posisi pukul 12.00.

sebagai anomali tersendiri pada bayi yang normal.

Umbilikus pada neonatus mungkin memiliki bagian kutaneus yang panjang (*umbilikus kutis*) dan ditutupi oleh kulit, atau bagian amniotik (*umbilikus amniotikus*) yang panjang dan ditutupi oleh substansi gelatinosa yang padat. Bagian amniotik akan mengering dan terlepas sendiri dalam waktu 2 minggu, sedangkan bagian kutaneus mengalami retraksi dan tertarik ke dinding abdomen.

Granuloma umbilikalis pada dasar pusar merupakan perkembangan jaringan granulasi berwarna merah muda dan terbentuk selama proses penyembuhan.

Lakukan inspeksi terhadap daerah di sekeliling umbilikus untuk melihat eritema atau pembengkakan. *Hernia umbilikalis* dapat ditemukan saat bayi usia beberapa minggu.

Hernia umbilikalis pada bayi disebabkan oleh defek dinding abdomen. Hernia itu dapat memiliki diameter 6 cm dan cukup menonjol saat terjadi peningkatan tekanan intraabdomen. Sebagian besar hernia umbilikalis akan menghilang saat bayi berusia 1 tahun, dan hampir seluruh hernia umbilikalis sudah tidak terlihat lagi pada usia 5 tahun.

Diastasis rekti dapat ditemukan pada bayi yang normal. Keadaan ini meliputi pemisahan dua buah m. rektus abdominis sehingga terbentuk tonjolan memanjang di garis tengah yang terlihat paling nyata pada saat otot-otot abdomen berkontraksi. Keadaan yang pada sebagian besar kasus bersifat benigna ini akan menghilang dalam masa kanak-kanak awal. Distensi abdomen yang kronis dapat pula menjadi faktor predisposisi untuk terjadinya keadaan ini.

Auskultasi abdomen pada bayi yang tenang dapat dilakukan dengan mudah. Jangan heran jika Anda mendengar musik orkestra bising usus yang berdenting secara musikal setiap 10–30 detik sekali.

Peningkatan nada atau frekuensi bising usus akan terdengar pada *gastroenteritis* atau terkadang pada *obstruksi intestinal*.

Anda dapat melakukan *perkusi* abdomen bayi sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa kendati harus mengantisipasi bunyi timpanik yang lebih keras mengingat adanya kecenderungan pada bayi untuk menelan udara. Perkusi merupakan pemeriksaan yang berguna untuk menentukan ukuran berbagai organ dan massa di dalam abdomen.

Abdomen yang mengalami distensi, timpani saat diperkusi, dan tidak ada bising usus (*silent*) ketika dilakukan auskultasi menunjukkan *peritonitis*.

Anda akan menemukan bahwa pemeriksaan *palpasi* abdomen pada bayi mudah dilakukan karena bayi merasa senang jika tubuhnya disentuh. Teknik yang membantu membuat bayi rileks—seperti diperlihatkan di sini—adalah memegang kedua tungkai bayi dalam posisi fleksi pada sendi lutut serta sendi pangkal paha dengan satu tangan Anda sementara tangan yang lain melakukan palpasi abdomen. Anda juga dapat menggunakan dot atau mainan untuk membuat bayi tenang dalam posisi ini.

Hepar yang membesar dan terasa nyeri ketika ditekan dapat disebabkan oleh *gagal jantung kongestif* atau *storage disease*.

Lakukan dengan hati-hati palpasi hepar bayi yang terletak rendah di dalam abdomen, kemudian gerakkan hepar tersebut ke atas dengan jari-jari tangan Anda. Teknik ini akan membantu Anda untuk menghindari agar hepar yang berukuran sangat besar hingga mencapai rongga pelvis itu tidak terlewati pada pemeriksaan palpasi. Dengan pemeriksaan yang seksama, Anda dapat meraba tepi hepar pada sebagian besar bayi, yaitu 1–2 cm di bawah margo kosta kanan.

Selain itu, biasanya Anda dapat meraba ujung lien melalui palpasi. Pada kenyataannya, mungkin Anda dapat melakukan palpasi ginjal bayi dengan menempatkan secara hati-hati jari salah satu tangan Anda di depan ginjal tersebut sementara jari-jari tangan yang lain berada di belakangnya. Kolon desendens teraba sebagai massa berbentuk sosis pada abdomen kuadran kiri bawah.

Massa abdomen abnormal pada bayi dapat disebabkan oleh ginjal (mis., *hidronefrosis*), kandung kemih (mis., *obstruksi uretra*), usus (mis., *penyakit Hirschsprung* atau *intususepsi*) dan tumor.

Setelah Anda mengenali struktur anatomi yang normal dalam abdomen bayi, gunakan palpasi untuk menemukan massa yang abnormal.

Pada *stenosis pilorus*, palpasi yang dalam pada abdomen kuadran kanan atas atau garis tengah, dapat mengungkapkan massa berbentuk "buah zaitun" atau massa pilorus padat berukuran 2 cm. Saat disusui, sebagian bayi seperti ini akan memperlihatkan gelombang gerakan peristaltik di seluruh perutnya, dan diikuti oleh muntah proyektil.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT, SERTA REMAJA

Anak kecil dan anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) umumnya memiliki abdomen yang membuncit, dan sebagian besar terlihat pada saat berdiri. Pemeriksaan abdomennya dapat dilakukan dengan mengikuti urutan pemeriksaan pada orang dewasa kecuali Anda harus melakukan berbagai trik untuk mengalihkan perhatian anak ketika menjalani pemeriksaan.

"Gambaran *pot-belly*" yang berlebihan dapat menunjukkan malabsorpsi akibat *penyakit celiac*, *fibrosis kistik*, *konstipasi* atau *aerofagia*.

Sebagian besar anak merasa geli ketika Anda menaruh tangan Anda untuk pertama kali pada perut mereka untuk melakukan *palpasi*. Reaksi ini cenderung menghilang, terutama jika Anda dapat mengalihkan perhatian anak dengan bercakap-cakap dengannya dan meletakkan seluruh tangan Anda pada permukaan perutnya selama beberapa saat tanpa berusaha untuk memeriksanya. Bagi anak yang sangat sensitif dan mengencangkan otot-otot perutnya, Anda dapat memulai palpasi dengan menaruh tangan anak di bawah tangan Anda seperti terlihat dalam foto. Akhirnya, Anda akan dapat mengangkat tangannya dan melakukan palpasi abdomen dengan bebas.

Anda dapat pula mencoba melakukan fleksi tungkai anak pada sendi lutut dan pangkal pahanya untuk membuat dinding perutnya lemas. Lakukan palpasi yang ringan pada semua daerah abdomen, kemudian lanjutkan dengan palpasi yang dalam sementara lokasi yang mungkin patologis dibiarkan dahulu untuk dipalpasi paling akhir.

Untuk menemukan nyeri tekan pada abdomen, minta anak untuk memberi tahu Anda daerah mana yang terasa nyeri ketika disentuh dan perhatikan bagaimana perubahan ekspresi wajah anak tersebut atau apakah ia menangis ketika Anda menyentuhnya.

Hepar dapat dipalpasi dengan mudah pada sebagian besar anak. Dalam keadaan normal, tepi hepar teraba 1–2 cm di bawah margo kosta yang kanan. Tepinya terasa tajam serta kenyal dan bergerak dengan mudah ketika terdorong dari bawah ke atas pada saat inspirasi dalam. Seperti pada bayi, Anda harus mulai meraba tepi hepar pada abdomen kuadran kanan bawah dan kemudian tangan Anda digeser ke atas; cara ini sangat penting karena hepar yang sangat membesar pada anak dapat terlewati ketika dipalpasi.

Anak kecil dengan penyakit respiratorius dan *hiperinflasi paru* dapat terlihat dengan pembesaran hepar (*hepatomegali*) dan abdomen; diagnosis pembesaran hepar ini dibuat berdasarkan tepi hepar yang berada beberapa cm di bawah margo kosta kanan. Perkusi akan menentukan ukuran hepar secara akurat.

Penentuan ukuran hepar yang lebih baik dapat dilakukan dengan cara perkusi daripada palpasi. Tabel di bawah ini memperlihatkan perkiraan rentang hepar yang ditemukan melalui perkusi pada linea midklavikularis kanan.

Perkiraan Rentang Hepar pada Bayi, Anak, dan Remaja Melalui Perkusi

	Perkiraan Rentang Hepar Rata-Rata (cm)			Perkiraan Rentang Hepar Rata-Rata (cm)	
Usia (thn)	*Laki-Laki*	*Perempuan*	**Usia (thn)**	*Laki-Laki*	*Perempuan*
0,5 (6 bln)	2,4	2,8	8	5,6	5,1
1	2,8	3,1	10	6,1	5,4
2	3,5	3,6	12	6,5	5,6
3	4,0	4,0	14	6,8	5,8
4	4,4	4,3	16	7,1	6,0
5	4,8	4,5	18	7,4	6,1
6	5,1	4,8	20	7,7	6,3

Hepatomegali yang patologik pada anak biasanya dapat diraba lebih dari 2 cm di bawah margo kosta dan memiliki tepi yang tumpul, keras, serta sering kali nyeri ketika ditekan. Penyebab hepatomegali patologik pada anak yang lebih besar meliputi *neoplasma, penyakit infeksius atau inflamatorik, penyakit metabolik atau genetik* dan *gagal jantung kongestif.*

Salah satu metode untuk menentukan tepi bawah hepar adalah *tes goresan* (*scratch test*) seperti terlihat dalam foto di bawah ini. Letakkan ujung membran stetoskop Anda tepat di atas margo kosta kanan pada linea midklavikularis. Dengan menggunakan kuku jari tangan Anda, lakukan goresan yang ringan pada kulit perut anak di sepanjang linea midklavikularis kanan dari sebelah bawah umbilikus ke arah margo kosta. Ketika goresan Anda hampir mendekati tepi hepar, Anda akan mendengar perubahan bunyi goresan saat bunyi tersebut melewati sepanjang hepar yang ditransmisikan ke stetoskop Anda.

Seperti halnya hepar, *lien* (*limpa*) dapat diraba dengan mudah pada sebagian besar anak. Organ ini juga terasa lunak dengan tepi yang tajam dan menjulur

Splenomegali dapat disebabkan oleh berbagai penyakit yang

ke bawah seperti lidah dari balik margo kosta yang kiri. Lien dapat digerakkan dan jarang membentang hingga lebih dari 1–2 cm di bawah margo kosta.

meliputi *infeksi*, *kelainan hematologi* seperti *anemia hemolitik*, *kelainan infiltratif*, dan *penyakit inflamatorik atau autoimun* selain oleh kongesti lien karena *hipertensi portal*.

Lakukan palpasi terhadap *struktur abdomen lainnya*. Umumnya, Anda akan menemukan pulsasi yang ditimbulkan oleh aorta pada daerah epigastrium. Pulsasi ini dapat diraba paling mudah di sebelah kiri garis tengah melalui palpasi yang dalam.

Pemeriksaan palpasi untuk menemukan nyeri tekan abdomen pada anak yang lebih besar sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa; namun, penyebab nyeri abdomennya sering kali berbeda dan mencakup spektrum penyakit akut serta kronis yang luas. Penentuan lokasi nyeri tekan dapat membantu Anda dalam memfokuskan perhatian pada struktur abdomen yang paling besar kemungkinannya sebagai penyebab nyeri abdomen tersebut.

Pada anak dengan akut abdomen seperti *apendisitis akut*, ada beberapa teknik pemeriksaan khusus yang membantu, seperti pemeriksaan rigiditas involunter, nyeri lepas, tanda Rovsing atau tanda psoas, atau obturator yang positif (lihat hlm. 354–355).

■ Genitalia Pria

MASA NEONATUS DAN BAYI

Lakukan *inspeksi* genitalia laki-laki dengan bayi berbaring telentang dengan memperhatikan penampakan penis, testis, dan skrotumnya. *Prepusium (kulup)* akan menutupi seluruh glans penis. Bagian ini tidak dapat ditarik ke belakang pada neonatus kendati Anda dapat menariknya hingga jarak yang cukup untuk melihat meatus uretra eksterna. Retraksi prepusium pada bayi laki-laki yang tidak disirkumsisi baru dapat dilakukan setelah bayi tersebut berusia beberapa bulan atau tahun. Angka sirkumsisi di Amerika Utara saat ini telah mengalami penurunan, dan pada belahan dunia lainnya amat bervariasi menurut budaya setempat.

Hipospadia ada ketika orifisium uretra terlihat pada tempat tertentu di sepanjang permukaan ventral glans penis atau batang penis (lihat Tabel 17-17, Sistem Urogenital Laki-Laki, hlm. 786). Prepusium terbentuk tidak lengkap di sebelah ventral.

Lakukan inspeksi terhadap batang penis (korpus) dengan memperhatikan setiap kelainan pada permukaan ventralnya. Pastikan penis itu tampak lurus.

Pembengkokan penis ke bawah yang persisten dinamakan *chordee*; keadaan ini dapat menyertai hipospadia.

Edema skrotum dapat ditemukan selama beberapa hari sesudah bayi dilahirkan dan keadaan ini disebabkan oleh pengaruh estrogen maternal.

Lakukan inspeksi skrotum dengan memperhatikan rugae yang harus sudah terdapat pada usia kehamilan 40 minggu. Lakukan palpasi testis di dalam kantung skrotum yang dilakukan dengan perabaan ke arah bawah dari anulus inguinalis eksterna hingga skrotum. Jika Anda meraba testis di dalam kanalis inguinalis, dorong organ ini dengan hati-hati dan perlahan-lahan ke arah bawah sampai masuk ke dalam kantung skrotum. Testis neonatus harus memiliki lebar sekitar 10 mm serta panjang sekitar 15 mm, dan testis harus lebih banyak berada dalam kantung skrotum.

Pada neonatus dengan *undesensus testis* (testis yang tidak turun) atau *kriptorkismus*, sering kali skrotum tampak tidak berkembang dan tertarik ketat, sementara pada palpasi tidak ditemukan isi skrotum (lihat Tabel 17-17, Sistem Urogenital Laki-Laki, hlm. 786).

Pada 3% neonatus, salah satu atau kedua testis tidak dapat diraba di dalam skrotum atau kanalis inguinalis. Keadaan ini menimbulkan kekhawatiran terhadap kemungkinan *kriptorkismus*. Pada dua pertiga kasus ini, kedua testis akan mengalami desensus (penurunan) setelah bayi berusia 1 tahun.

Lakukan pemeriksaan testis untuk menemukan benjolan di dalam kantong skrotum dan kanalis inguinalis. Jika ditemukan benjolan dalam kantong skrotum, coba bedakan dengan testisnya. Perhatikan apakah ukuran benjolan

Ada dua jenis massa yang sering ditemukan di dalam skrotum neonatus, yaitu *hidrokel* dan

tersebut berubah ketika terjadi peningkatan tekanan intra-abdomen yang timbul karena bayi itu menangis. Perhatikan apakah jari tangan Anda dapat menjangkau daerah di atas massa atau benjolan tersebut dengan memegangnya di dalam kantung skrotum. Lakukan penekanan secara hati-hati untuk mencoba mengurangi ukuran massa dan perhatikan apakah terdapat gejala nyeri tekan. Perhatikan apakah massa tersebut menunjukkan transiluminasi (bercahaya terang ketika disinari dengan senter).

Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.

hernia inguinalis; sering kali kedua massa ini terdapat bersama, dan lebih sering ditemukan pada sisi kanan. Hidrokel berada di atas testis serta funikulus spermatikus, tidak dapat direposisi (ireponibel) dan dapat memperlihatkan transiluminasi (lihat foto kiri). Sebagian besar hidrokel hilang sendiri di usia 18 bulan. Massa hernia terpisah dengan testis, biasanya dapat direposisi dan sering kali tidak menunjukkan transiluminasi. Hernia tidak hilang sendiri. Terkadang pada hernia ditemukan pula funikulus spermatikus yang menebal (disebut *tanda benang sutra*).

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Lakukan inspeksi penis. Ukuran penis pada anak prapubertas tidak memiliki makna yang berarti kecuali jika penis tersebut mempunyai besar yang abnormal. Pada anak yang gemuk, bantalan lemak di daerah simfisis pubisnya dapat menyamarkan keberadaan penis.

Pada *pubertas prekoks*, penis dan testis mengalami pembesaran dengan disertai tanda-tanda perubahan yang berkaitan dengan masa pubertas (perubahan pubertal). Pubertas prekoks disebabkan oleh berbagai keadaan yang berkaitan dengan kadar hormon androgen yang berlebihan, termasuk *tumor adrenal* atau *tumor hipofise*. Perubahan pubertal lainnya juga dapat terjadi.

Palpasi pada skrotum dan testis anak laki-laki merupakan seni tersendiri karena banyak yang memiliki refleks kremaster yang sangat aktif; keadaan ini dapat membuat testis tertarik ke atas serta masuk ke dalam kanalis inguinalis ketika dipalpasi, dan memberikan kesan seolah-olah testis tersebut belum turun (undesensus). Lakukan pemeriksaan pada anak saat ia dalam keadaan rileks karena rasa cemas merangsang refleks kremaster tersebut. Dengan tangan yang hangat, lakukan palpasi pada abdomen bagian bawah dengan melakukan perabaan ke bawah di sepanjang kanalis inguinalis ke arah skrotum. Cara ini meminimalkan kemungkinan terjadinya retraksi testis ke dalam kanalis tersebut.

Seperti diperlihatkan di sini, mendudukkan bayi dengan kedua tungkai disilangkan pada meja periksa merupakan salah satu teknik pemeriksaan yang berguna. Anda dapat pula meminta anak untuk meniup balon atau mengangkat sebuah barang untuk meningkatkan tekanan intra-abdomen. Jika testis dapat ditemukan di dalam skrotum, organ ini sudah mengalami desensus sekalipun lebih banyak berada di dalam kanalis inguinalis.

Kriptorkismus dapat ditemukan pada usia ini. Keadaan ini memerlukan koreksi melalui pembedahan. Kriptorkismus harus dibedakan dengan testis yang dapat tertarik ke atas.

Testis yang terasa nyeri memerlukan penanganan yang cepat; keadaan yang sering menyebabkan nyeri testis meliputi infeksi seperti *epididimitis* atau *orkitis*, *torsio testis*, atau *torsio apendikularis testis*.

Refleks kremaster dapat diuji dengan menggores permukaan medial paha. Testis akan bergerak ke atas dengan rangsangan ini.

Lakukan pemeriksaan kanalis inguinalis seperti yang Anda lakukan pada pasien dewasa dengan memperhatikan setiap benjolan yang mencerminkan *hernia inguinalis*.

Hernia inguinalis pada anak laki-laki yang lebih besar ditemukan seperti pada pria dewasa, yaitu dengan terdapatnya benjolan dalam kanalis inguinalis, khususnya ketika anak itu melakukan manuver Valsalva.

MASA REMAJA

Pemeriksaan genitalia pada remaja putera dilakukan sama seperti pemeriksaan pada laki-laki dewasa. Anda harus menyadari perasaan malu pada banyak anak laki-laki yang berkaitan dengan pemeriksaan genitalianya ini.

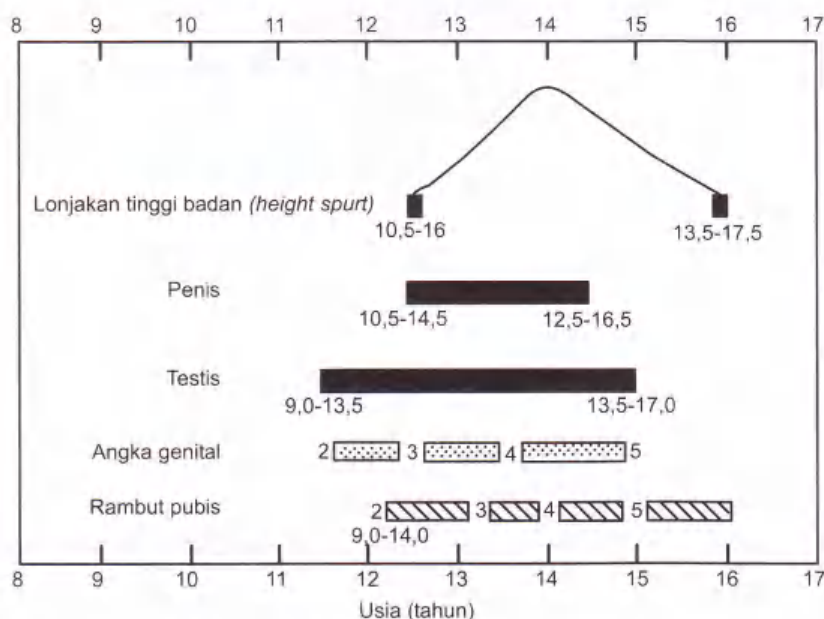
Perubahan anatomis penting pada genitalia pria akan menyertai masa pubertas dan perubahan ini membantu menentukan apakah proses pubertas tersebut sedang terjadi. Tanda-pertama pubertas yang bisa diandalkan—dimulai pada usia antara 9 dan 13,5 tahun—adalah peningkatan ukuran testis. Berikutnya adalah pertumbuhan rambut pubis bersama dengan pembesaran penis yang progresif. Perubahan lengkap dari anatomi praremaja hingga dewasa memerlukan waktu sekitar 3 tahun dengan kisaran 1,8–5 tahun.

Pubertas yang terlambat harus dicurigai pada anak laki-laki yang tidak memperlihatkan tanda-tanda perkembangan pubertal setelah berusia 14 tahun.

Pemeriksaan pada remaja putera memiliki tujuan yang penting, yaitu menetapkan angka maturitas seksualnya. Kelima stadium perkembangan seksual, yang diuraikan pertama kalinya oleh Tanner, disampaikan secara garis besar dan diilustrasikan pada halaman berikutnya. Perkembangan seksual tersebut meliputi perubahan pada penis, testis dan skrotum. Di samping itu, rambut pubis pada sekitar 80% pria akan menyebar lebih jauh ke atas hingga daerah abdomen dengan pola penyebaran berbentuk segitiga yang mengarah ke umbilikus; fase ini baru selesai setelah usia 20 tahun.

Penyebab keterlambatan pubertas yang paling sering ditemukan adalah *keterlambatan konstitusional*, yaitu suatu keadaan yang sering familial dan meliputi keterlambatan maturasi tulang serta fisik kendati kadar hormon-hormonnya normal.

Prinsip perkembangan yang penting adalah bahwa perubahan pubertal yang bersifat fisik akan berjalan mengikuti rangkaian yang sudah ditetapkan dengan baik sebagaimana diilustrasikan dalam diagram di bawah ini. Walaupun terdapat kisaran usia yang lebar untuk saat dimulainya dan selesainya, namun rangkaian perubahan pada setiap anak laki-laki tetap sama. Pengetahuan tentang tahap ini membantu saat memberikan bimbingan kepada para remaja yang khawatir tentang maturasinya sekarang dan di masa mendatang, juga mengenai normalitas perubahan pubertalnya di sepanjang kisaran usia yang lebar. Pengetahuan tersebut juga bermanfaat untuk menemukan perubahan fisik yang abnormal.

Walaupun ejakulasi nokturnal atau siang hari cenderung dimulai sekitar Angka Maturitas Seksual 3, hasil temuan—baik melalui anamnesis maupun pemeriksaan fisik—memperlihatkan pengeluaran sekret dari uretra dapat menunjukkan adanya *penyakit menular seksual.*

Bilangan di bawah balok menunjukkan kisaran usia pada saat terjadinya perubahan tertentu. (Digambar ulang dari Marshall WA, Tanner JM: Variations in the patterns of pubertal changes in boys. Arch Dis Child 45:22, 1970).

Angka Maturitas Seks pada Anak Laki-Laki

Dalam menentukan angka maturitas seks (SMR; sex maturity rating) pada anak laki-laki, Amati masing-masing dari ketiga ciri ini secara terpisah karena ketiganya dapat berkembang dengan kecepatan yang berbeda-beda. Catatlah dua angka penilaian yang terpisah: rambut pubis dan genitalia. Jika penis dan testis menunjukkan perbedaan pada stadiumnya, ambil rata-ratanya untuk mendapatkan sebuah angka tunggal untuk angka penilaian genitalia.

	Rambut Pubis	Genitalia	
		Penis	*Testis dan Skrotum*
Stadium 1	Praremaja—tidak terdapat rambut pubis kecuali bulu-bulu badan yang halus (*vellus hair*) serupa dengan yang terdapat pada abdomen	Praremaja—ukuran dan proporsinya seperti pada masa kanak-kanak	Praremaja—ukuran dan proporsinya seperti pada masa kanak-kanak
Stadium 2	Pertumbuhan rambut jarang atau tipis dengan bentuk rambut yang halus, sedikit berpigmen dan panjang; rambut tersebut bisa lurus atau sedikit keriting dengan distribusi terutama pada pangkal penis	Pembesaran sedikit atau belum terdapat	Testis menjadi lebih besar; skrotum lebih besar dengan warna yang agak merah dan tekstur yang berubah
Stadium 3	Rambut berwarna lebih gelap, lebih kasar dan lebih keriting dengan distribusi yang jarang di daerah simfisis pubis	Lebih besar, khususnya panjang penis	Mengalami pembesaran lebih lanjut
Stadium 4	Rambut menjadi kasar dan keriting seperti pada pria dewasa; daerah yang ditumbuhi rambut lebih lebar dibandingkan stadium 3 kendati tidak selebar pada pria dewasa dan belum meliputi daerah paha	Mengalami peningkatan lebih lanjut, khususnya pada panjang dan lebarnya, dengan disertai perkembangan glans penis	Mengalami pembesaran lebih lanjut; kulit skrotum menjadi lebih gelap
Stadium 5	Rambut memiliki kualitas dan kuantitas seperti pada pria dewasa dan tersebar hingga permukaan medial paha, tetapi belum sampai daerah abdomen	Memiliki ukuran dan bentuk seperti pada pria dewasa	Memiliki ukuran dan bentuk seperti pada pria dewasa

(Ilustrasi ini dibuat atas kebaikan hati dari W.A. Daniel, Jr., Profesor Emeritus, Division of Adolescent Medicine, University of Alabama, Birmingham.)

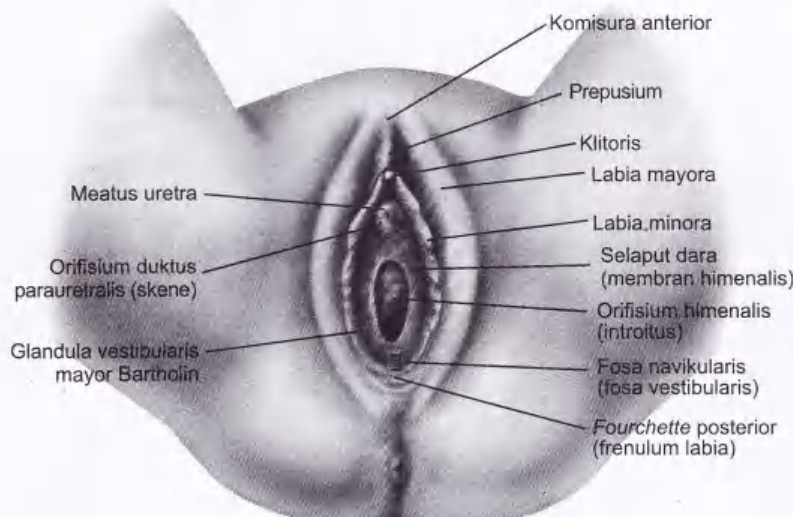
■ Genitalia Wanita

Setiap petugas medis harus memahami anatomi tubuh wanita yang normal. Suatu abnormalitas sulit dikenali jika Anda tidak mengetahui bagaimana keadaan normalnya. Pemeriksaan genitalia dapat memicu rasa cemas pada anak yang besar dan remaja putri (khususnya jika Anda merupakan lawan jenisnya), orang tua, dan Anda sendiri; namun, jika pemeriksaan ini tidak dilakukan, hasil temuan yang signifikan dapat terlewati. Bergantung pada stadium tumbuh-kembang anak, jelaskan kepadanya bagian tubuh yang akan Anda periksa dan bahwa pemeriksaan ini merupakan bagian dalam pemeriksaan yang rutin.

MASA NEONATUS DAN BAYI

Pada bayi perempuan baru lahir, genitalianya akan tampak lebih menonjol karena pengaruh hormon estrogen maternal. Labia mayora serta minora memiliki warna merah muda kusam pada bayi berkulit cerah dan mungkin mengalami hiperpigmentasi pada bayi berkulit gelap. Selama beberapa minggu pertama, sering kali vaginanya mengeluarkan sekret yang putih seperti susu dan mungkin pula bernoda darah. Penampakan genitalia yang dipengaruhi oleh estrogen ini akan berkurang dalam usia satu tahun pertama.

Genitalia yang meragukan, yang meliputi maskulinisasi genitalia eksterna perempuan, merupakan keadaan langka akibat kelainan endokrin seperti *hiperplasia kongenital kelenjar adrenal* (lihat Tabel 17-18, Abnormalitas pada Sistem Urogenital Perempuan, hlm. 787).

Lakukan pemeriksaan genitalia wanita dengan bayi berbaring telentang. Salah satu tantangan dalam pemeriksaan ini adalah penentuan anatomi sebenarnya pada genitalia bayi perempuan seperti terlihat di bawah ini:

Lakukan pemeriksaan berbagai struktur yang berbeda secara sistematis, termasuk ukuran klitoris, warna serta ukuran labia mayora, dan keberadaan ruam, memar, atau lesi eksternal lain. Selanjutnya, pisahkan kedua labia mayora pada garis tengahnya dengan menggunakan ibu jari setiap tangan Anda untuk bayi yang kecil atau seperti yang terlihat dalam diagram pada halaman 720 untuk anak dalam masa kanak-kanak awal dan lanjut. Bayi tidak akan melawan pemeriksaan ini karena mereka terbiasa dengan penggantian popok dan pembasuhan tubuhnya.

Lakukan inspeksi terhadap orifisium uretra dan labia minora. Periksa keadaan himennya yang pada neonatus dan bayi kecil akan tampak menebal; himen

merupakan struktur atau bangunan avaskular dengan lubang di bagian tengahnya dan struktur ini menutupi mulut vagina. Anda harus dapat melihat introitus vagina kendati himen bayi tebal dan berlebihan. Perhatikan setiap sekret yang keluar dari dalam vagina.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Sesudah masa bayi, labia mayora serta minora akan mendatar dan membran himenalis menjadi tipis, translusen serta vaskular dengan bagian tepi yang mudah dikenali.

Penampakan rambut pubis sebelum usia 7 tahun harus dianggap sebagai *pubertas prekoks* dan memerlukan evaluasi untuk menentukan penyebabnya.

Pemeriksaan genitalia sama seperti yang dilakukan pada anak perempuan di semua usia mulai dari masa bayi yang lanjut hingga masa remaja. Gunakan cara pendekatan yang tenang dan lemah-lembut dengan penjelasan yang tepat tentang perkembangan tubuhnya sementara Anda melakukan pemeriksaan. Sumber cahaya yang terang merupakan unsur yang sangat penting. Sebagian besar anak dapat diperiksa dalam posisi berbaring telentang dan kedua tungkai mengangkang (posisi *frog-leg*).

Jika anak tersebut tampak enggan diperiksa, kita dapat meminta orang tua duduk bersamanya di atas meja periksa; sebagai alternatif lain, anak dapat diperiksa dengan didudukkan pada pangkuan orang tuanya. Jangan menggunakan *stirup* (alat penyangga tungkai seperti yang terdapat pada meja periksa kebidanan. **Pent.**) karena alat ini dapat membuat anak takut. Gambar berikut ini memperlihatkan anak berusia 5 tahun yang duduk di pangkuan orang tuanya sementara orang tua meregangkan kedua paha anak dengan menarik lututnya ke samping.

Lakukan pemeriksaan genitalia dengan cara yang efisien dan sistematik. Lakukan inspeksi genitalia eksterna untuk melihat apakah sudah terdapat rambut pubis, ukuran klitoris, warna serta besar labia mayora, dan apakah terdapat ruam, memar, atau lesi lainnya.

Selanjutnya, lihat struktur di balik labia dengan memisahkan kedua labia dengan jari-jari tangan Anda seperti terlihat pada gambar sebelah kiri di halaman berikutnya. Anda dapat pula melakukan tarikan yang ringan dengan

Pengeluaran sekret dari vagina pada masa kanak-kanak awal dapat disebabkan oleh *iritasi*

memegang labia di antara ibu jari dan telunjuk tiap-tiap tangan Anda, dan kemudian memisahkan kedua labia mayora dengan menariknya ke lateral serta posterior untuk memeriksa struktur di sebelah dalam sebagaimana terlihat di bawah ini. *Adhesi labialis* atau penyatuan labia minora dapat ditemukan pada anak prapubertas, dan keadaan ini dapat menutupi orifisium vagina serta uretra. Keadaan ini mungkin merupakan varian yang normal.

perineum (misalnya karena sabun cair atau buih sabun mandi), *benda asing, vaginitis,* atau *penyakit menular seksual* karena pelecehan seksual.

Perdarahan per vaginam selalu merupakan kejadian yang mengkhawatirkan. Etiologinya meliputi *infeksi vagina, trauma yang tidak disengaja, pelecehan seksual, benda asing,* dan *tumor. Pubertas prekoks* akibat banyak hal dapat menimbulkan menstruasi pada anak.

Perhatikan keadaan labia minora, uretra, himen, dan vagina proksimal. Jika Anda tidak dapat melihat tepi himen, minta anak itu menarik napas yang dalam untuk melemaskan otot abdomennya. Teknik lain yang bermanfaat adalah meminta anak mengambil posisi lutut-dada (posisi menungging) seperti terlihat pada gambar di sebelah kanan. Manuver ini sering kali akan membuka himen. Anda dapat pula menggunakan tetesan saline untuk mengurangi pelengketan pada tepi himen.

Sekret yang purulen, sangat banyak, berbau tidak enak, atau bernoda darah harus dievaluasi lebih lanjut untuk menemukan keberadaan *infeksi, benda asing,* atau *trauma.*

Hindari perbuatan menyentuh tepi himen karena himen merupakan organ yang sangat nyeri bila disentuh tanpa adanya efek protektif hormonal. Lakukan pemeriksaan untuk menemukan sekret, adhesi labialis, lesi, estrogenisasi (yang menunjukkan awal pubertas), variasi himen (seperti himen imperforata atau himen septata yang jarang dijumpai), dan higiene organ tersebut. Sekret yang encer dan berwarna putih (leukore) sering ditemukan. Pemeriksaan spekulum vagina dan serviks tidak diperlukan pada anak prapubertas kecuali bila terdapat kecurigaan terhadap kemungkinan trauma berat atau benda asing.

Abrasi atau tanda-tanda trauma pada genitalia eksterna dapat disebabkan oleh keadaan yang benigna, seperti masturbasi, terkena zat iritan, atau trauma yang tidak disengaja, kendati tanda-tanda tersebut harus pula menimbulkan kecurigaan terhadap kemungkinan *pelecehan seksual.*

Himen yang normal pada bayi dan anak kecil dapat memiliki berbagai konfigurasi sebagaimana terlihat pada gambar halaman 722.

Pemeriksaan fisik dapat mengungkapkan tanda-tanda yang menunjukkan *pelecehan seksual,* dan pemeriksaan ini sangat penting bila dalam riwayat medis terdapat tanda-tanda yang mencurigakan ke arah kejadian tersebut. Camkan selalu dalam pikiran Anda bahwa pada pelecehan yang sudah jelas sekalipun, sebagian besar pemeriksaan akan memberikan hasil yang tidak mencolok. Tonjolan, lekukan dan tambahan pada himen semuanya merupakan varian yang normal. Ukuran orifisium dapat bervariasi menurut usia anak dan teknik pemeriksaannya. Jika tepi himennya licin dan pada bagian inferiornya tidak terputus-putus, kemungkinan himen tersebut normal. Meskipun demikian, hasil-hasil temuan fisik tertentu akan menunjukkan kemungkinan pelecehan seksual dan memerlukan evaluasi yang lebih lengkap oleh pakar di bidang tersebut.

TANDA FISIK YANG DAPAT MENGINDIKASIKAN PELECEHAN SEKSUAL PADA ANAK*

1. Dilatasi anus yang terjadi segera dan tampak nyata pada posisi menungging tanpa tanda konstipasi, kotoran pada kubah rektum, ataupun kelainan neurologi
2. Lekukan atau celah pada himen yang melebihi 50% bingkai inferior himen (yang dipastikan dengan posisi menungging)
3. Kondiloma akuminata pada anak di atas usia 3 tahun
4. Luka memar, ekskoriasi, laserasi, atau bekas gigitan pada labia atau jaringan di sekitar himen
5. Herpes pada daerah anogenital di luar periode neonatal
6. Sekret vagina yang purulen atau berbau tidak enak pada anak perempuan (semua sekret harus dikultur dan dilihat di bawah mikroskop untuk menemukan bukti adanya penyakit menular seksual)

TANDA FISIK YANG SANGAT MENGARAH PADA PELECEHAN SEKSUAL PADA ANAK*

1. Laserasi, ekimosis, dan sikatriks yang baru pada himen atau pada *fourchette* posterior
2. Tidak adanya jaringan himen pada daerah dari pukul 3.00–9.00 (yang dipastikan dengan berbagai posisi)
3. Transeksi himen yang sudah sembuh, khususnya pada daerah antara pukul 3.00 dan 9.00 (celah total)
4. Laserasi perianal yang meluas hingga mengenai sfingter eksterna

Seorang anak dengan tanda fisik yang mengkhawatirkan harus dievaluasi oleh dokter yang ahli di bidang pelecehan seksual untuk dilakukan anamnesis yang lengkap dan pemeriksaan adanya pelecehan seksual.

*Setiap tanda fisik harus dievaluasi dengan memperhatikan keseluruhan riwayat medis, bagian pemeriksaan fisik yang lain, dan data-data laboratorium.

KONFIGURASI NORMAL HIMEN PADA ANAK PEREMPUAN DI MASA PRAPUBERTAS DAN REMAJA

Bayi perempuan berusia 15 bulan dengan orifisium himenalis anular

Anak perempuan berusia 7 tahun dengan orifisium himenalis berbentuk bulan-sabit

Anak perempuan berusia 2 tahun dengan orifisium himenalis anular yang terletak di tengah dan dapat dilihat dengan menarik labianya

Anak perempuan berusia 6 tahun dengan himen septata yang menghasilkan dua buah orifisium. Diperlukan penarikan labia untuk melihat kedua lubang vagina tersebut.

Anak perempuan berusia 9 tahun dengan jaringan labia yang berlebihan. Penarikan yang lebih kuat dalam posisi menungging akan memperlihatkan orifisium yang normal.

Anak perempuan berusia 12 tahun dengan orifisium berbentuk anular dan pengaruh hormonal dalam masa pubertasnya sehingga terbentuk jaringan yang berwarna merah muda serta menebal.

(Sumber foto: Reece R, Ludwig S (eds): Child Abuse: Medical Diagnosis and Management, ed ke-2, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.)

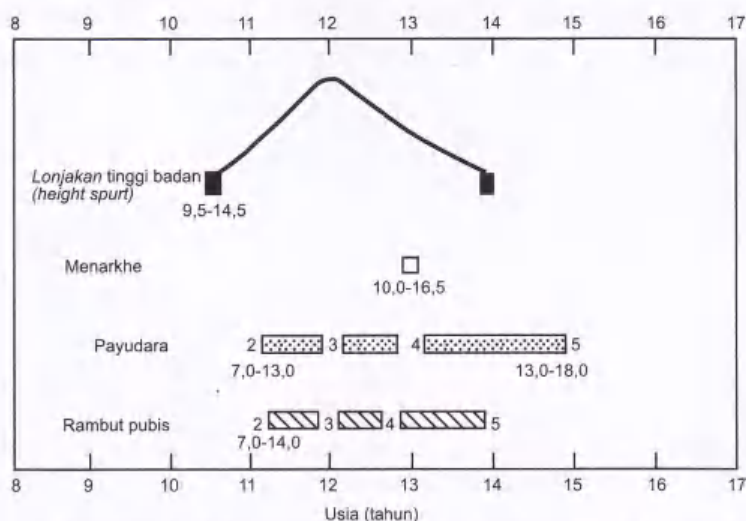
MASA REMAJA

Pemeriksaan eksternal genitalia perempuan pada remaja putri dilaksanakan dengan cara yang sama seperti pada anak perempuan usia sekolah. Jika diperlukan pemeriksaan dalam yang lengkap pada remaja, teknik yang digunakan sama seperti pada pemeriksaan wanita dewasa. Penjelasan yang lengkap mengenai langkah-langkah pemeriksaan, peragaan alat yang akan digunakan dan cara pendekatan yang lemah lembut yang menenteramkan perasaan pasien sangat diperlukan karena biasanya remaja putri memiliki keingintahuan yang cukup besar. Pemeriksaan dalam pertama pada remaja putri harus dilakukan oleh dokter spesialis yang berpengalaman.

Adanya *pengeluaran sekret dari vagina* (*vaginal discharge*) pada remaja putri harus ditangani seperti yang dilakukan pada wanita dewasa. Penyebabnya meliputi leukore *fisiologik*, *penyakit menular seksual* akibat aktivitas seksual atau *pelecehan seksual*, *vaginosis bakterialis*, *benda asing*, dan *kontak dengan zat iritan dari luar*.

Anda harus menentukan angka maturitas seksual pada setiap wanita tanpa memperhatikan usia kronologisnya. Penilaian terhadap maturitas seksual pada anak perempuan didasarkan pada pertumbuhan rambut pubis dan perkembangan payudara. Penilaian terhadap pertumbuhan rambut pubik tersebut (stadium Tanner) diperlihatkan dalam gambar di bawah ini yang mengilustrasikan lima stadium maturitas seksual menurut Tanner. Lihat halaman 710 untuk penilaian perkembangan payudara.

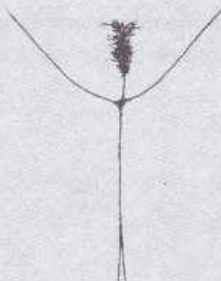
Meskipun terdapat variasi yang luas mengenai onset dan selesainya masa pubertas, kita harus ingat bahwa semua stadium berlangsung dalam rangkaian yang dapat diperkirakan seperti terlihat di sini.

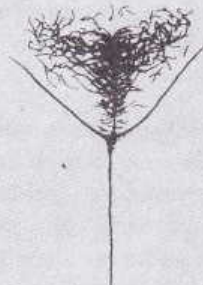
Menjelaskan kepada anak perempuan mengenai rangkaian dan tahapan maturasi yang sedang dialaminya merupakan hal yang membantu. Tanda awal pubertas pada seorang anak perempuan adalah perubahan himen yang terjadi sekunder karena hormon estrogen, pelebaran pinggul dan dimulainya lonjakan tinggi badan (*height spurt*), kendati semua perubahan ini sulit dideteksi. Biasanya tanda pertama pubertas yang dapat dideteksi meliputi penampakan tonjolan payudara sekalipun kadang-kadang rambut pubis tumbuh lebih awal. Usia rata-rata munculnya rambut pubis telah mengalami penurunan dalam tahun-tahun terakhir ini, dan konsensus terkini menyatakan bahwa kemunculan rambut pubis yang terjadi pada usia 7 tahun dapat merupakan keadaan normal, terutama pada anak perempuan berkulit gelap yang ciri-ciri seks sekundernya berkembang pada usia yang lebih awal.

Bilangan di bawah gambar balok menunjukkan kisaran usia pada saat terjadinya perubahan tertentu. (Digambar ulang dari Marshall WA, Tanner JM: Variations in the patterns of pubertal changes in girls. Arch Dis Child 45:22, 1970).

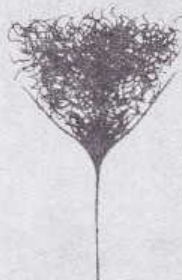
ANGKA MATURITAS SEKS PADA ANAK PEREMPUAN: RAMBUT PUBIS

Stadium 1

Praremaja—tidak terdapat rambut pubis kecuali bulu-bulu badan yang halus (*vellus hair*) yang serupa seperti yang terdapat pada abdomen

Stadium 2

Pertumbuhan rambut yang jarang dengan bentuk rambut yang halus, sedikit berpigmen dan panjang; rambut tersebut bisa lurus atau sedikit keriting dengan distribusi terutama di sepanjang labia.

Stadium 3

Rambut berwarna lebih gelap, lebih kasar dan lebih keriting dengan penyebaran yang jarang di daerah simfisis pubis

Stadium 4

Rambut menjadi kasar dan keriting seperti pada wanita dewasa; daerah yang ditumbuhi rambut lebih lebar dibandingkan stadium 3 kendati tidak selebar pada wanita dewasa dan belum meliputi daerah paha

Stadium 5

Rambut memiliki kualitas dan kuantitas seperti pada wanita dewasa dan tersebar hingga permukaan medial paha tetapi belum sampai daerah abdomen

(Ilustrasi ini dibuat atas kebaikan hati dari W.A. Daniel, Jr., Profesor Emeritus, Division of Adolescent Medicine, University of Alabama, Birmingham.)

■ Pemeriksaan Rektal

Pemeriksaan rektal (*rectal toucher;* pemeriksaan colok dubur) bukan merupakan bagian dalam pemeriksaan pediatrik yang rutin, tetapi harus dilakukan jika terdapat kecurigaan terhadap kemungkinan adanya penyakit intra-abdomen, pelvik atau perirektal.

Pemeriksaan rektal pada anak kecil dapat dilakukan dengan posisi anak berbaring pada sisi tubuhnya atau dalam posisi litotomi. Bagi banyak anak kecil, posisi litotomi bukan merupakan posisi yang menakutkan dan posisi ini lebih mudah dilakukan. Minta anak untuk berbaring telentang dengan melakukan fleksi pada sendi pangkal paha serta lututnya, sementara kedua tungkai diabduksikan. Tutupi tubuh anak dari pinggang ke bawah dengan kain penutup. Berikan terus perkataan yang menenangkan hatinya selama pemeriksaan dilaksanakan, dan minta anak untuk menarik serta mengeluarkan napasnya lewat mulut untuk membuatnya rileks. Regangkan kedua gluteusnya dan lakukan pengamatan terhadap keadaan anus. Walaupun pada anak kecil, Anda dapat menggunakan jari telunjuk yang sudah bersarung tangan dan diberi pelumas untuk pemeriksaan rektal tersebut. Lakukan palpasi abdomen dengan tangan yang lain; tindakan ini perlu dikerjakan untuk mengalihkan perhatian anak ataupun untuk mengetahui struktur abdomen yang teraba di antara kedua tangan Anda. Kelenjar prostat tidak dapat dipalpasi pada anak laki-laki kecil.

Kulit tambahan (*skin tag*) di daerah anus ditemukan pada *penyakit usus inflamatori* kendati lebih sering dijumpai secara kebetulan pada pemeriksaan.

Nyeri tekan yang ditemukan dalam pemeriksaan rektal pada seorang anak biasanya menunjukkan keadaan infeksius atau inflamasi sebagai penyebabnya, seperti *abses* atau *apendisitis*.

Pada anak perempuan, pemeriksaan rektal sangat berguna untuk menemukan nyeri tekan atau massa. Pemeriksaan rektal pada anak perempuan yang lebih besar dan sedang menjalani pemeriksaan pelvik harus dilakukan sebagaimana yang dikerjakan pada pasien dewasa.

■ Sistem Muskuloskeletal

MASA NEONATUS DAN BAYI

Perubahan yang luar biasa pada sistem muskuloskeletal terjadi selama masa bayi. Bagian terbesar pemeriksaan muskuloskeletal pada neonatus berfokus pada penemuan kelainan kongenital, terutama pada tangan, tulang belakang, pinggul, tungkai, dan kaki. Dengan sedikit praktik, Anda akan dapat menggabungkan pemeriksaan muskuloskeletal dengan pemeriksaan neurologi dan tumbuh-kembang.

Tangan neonatus berada dalam posisi menggenggam. Karena adanya refleks genggaman tangan (*palmar grasp reflex*, lihat pembahasan pada sistem saraf), Anda perlu membantu bayi mengekstensikan jari-jari tangannya. Lakukan inspeksi yang saksama terhadap jari-jari tangan dengan memperhatikan setiap defek yang ada.

Kulit tambahan, digiti residual (*remnants of digits*), *polidaktili* (jari tangan tambahan) atau *sindaktili* (jari tangan yang berselaput) merupakan defek kongenital yang ditemukan saat lahir.

Lakukan palpasi di sepanjang *klavikula* neonatus dengan memperhatikan setiap benjolan, nyeri tekan, ataupun krepitasi; semua ini dapat menunjukkan adanya fraktur.

Fraktur klavikula dapat terjadi dalam proses pelahiran yang sulit.

Lakukan inspeksi yang saksama terhadap *tulang belakang (vertebra)*. Walaupun defek utama pada vertebra seperti *meningomielokel* akan terlihat dengan jelas dan sering kali sudah terdeteksi melalui pemeriksaan USG sebelum bayi dilahirkan, abnormalitas yang tidak jelas dapat meliputi bintik-bintik pigmentasi, bercak berambut, atau cekungan yang dalam. Abnormalitas ini—jika terdapat dalam jarak 1 cm dari garis tengah—dapat berada di atas ostium eksterna saluran sinus yang membentang hingga kanalis spinalis. Jangan melakukan pemeriksaan dengan sonde ke dalam saluran sinus karena tindakan ini mengandung risiko yang berpotensi untuk terjadinya infeksi. Lakukan palpasi pada tulang belakang, terutama di daerah lumbosakral, dengan memperhatikan setiap deformitas vertebra.

Spina bifida okulta (defek pada korpus vertebra) bisa menyertai defek pada medula spinalis yang dapat menyebabkan disfungsi neurologi yang berat.

TEKNIK PEMERIKSAAN

Lakukan pemeriksaan yang saksama pada bagian panggul, neonatus dan bayi di setiap pemeriksaan untuk menemukan tanda-tanda dislokasi. Foto berikut ini memperlihatkan dua macam teknik pemeriksaan yang penting: teknik yang pertama dilakukan untuk menguji sendi pangkal paha yang mengalami dislokasi posterior (*tes Ortolani*), dan teknik kedua untuk menguji kemampuan sendi pangkal paha yang baik, tetapi tidak stabil untuk mengalami subluksasi atau dislokasi (*tes Barlow*).

CONTOH ABNORMALITAS

Bunyi "klik" yang terdengar pelan atau lembut, tetapi dapat didengar ketika melakukan manuver ini belum membuktikan adanya dislokasi sendi pangkal paha, tetapi harus mendorong kita untuk segera melaksanakan pemeriksaan yang saksama.

Pastikan bahwa bayi berada dalam keadaan rileks ketika menjalani kedua teknik pemeriksaan berikut ini. Jika perlu, berikan dot atau botol susu untuk membuatnya rileks. Untuk *tes Ortolani*, baringkan bayi dalam posisi telentang dengan kedua tungkai mengarah kepada Anda. Lakukan fleksi kedua tungkainya untuk membentuk sudut siku-siku pada sendi pangkal paha dan lututnya dengan cara menempatkan jari telunjuk Anda pada trokanter mayor tiap-tiap os femur sementara ibu jari diletakkan di daerah trokanter minor. Lakukan abduksi kedua sendi pangkal paha secara bersamaan hingga permukaan lateral setiap lutut menyentuh meja periksa. Gerakan yang bisa diraba dari kaput femoris yang kembali ke tempatnya menunjukkan *tanda Ortolani yang positif.*

Pada *dislokasi sendi pangkal paha*, Anda dapat merasakan bunyi "klang" ketika kaput femoris yang terletak di sebelah posterior asetabulum masuk ke dalam asetabulum.

Untuk melakukan *tes Barlow*, letakkan kedua tangan Anda dalam posisi yang sama seperti posisi untuk melakukan tes Ortolani. Sekarang, lakukan penekanan yang arahnya berlawanan dengan menggunakan ibu jari tangan yang digerakkan ke bawah ke arah meja dan ke arah luar. Rasakan setiap gerakan kaput femoris ke lateral. Normalnya, tidak terdapat gerakan ini dan sendi pangkal paha teraba "stabil." Jika Anda merasakan gerakan kaput femoris yang keluar dari rongga sendinya (asetabulum) dan berada pada bibir posterior asetabulum tersebut, keadaan ini menunjukkan *tanda Barlow yang positif.* Jika Anda benar-benar merasakan gerakan dislokasi ini, lakukan abduksi sendi pangkal paha dengan menggunakan jari telunjuk dan jari tengah Anda yang menekan balik ke arah dalam dan rasakan gerakan kaput femoris ketika masuk kembali ke dalam rongga sendi tersebut.

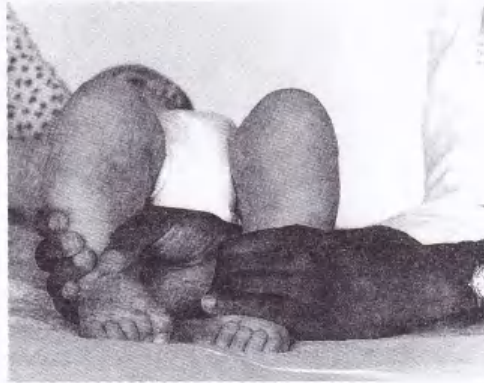
Tanda Barlow yang positif bukan merupakan petunjuk diagnostik adanya *dislokasi sendi pangkal paha* tetapi hasil tes ini menunjukkan kekenduran sendi pangkal paha atau kemudahan sendi pangkal paha untuk mengalami dislokasi. Di kemudian hari, bayi dengan tanda Barlow yang positif harus menjalani pemeriksaan ulang.

Anak berusia lebih dari 3 bulan dapat menunjukkan tanda Ortolani atau Barlow yang negatif dan tetap memiliki *dislokasi sendi pangkal paha* yang terjadi karena pengencangan otot-otot serta ligamen pelvis.

Selain memeriksa kedua sendi pangkal paha, *kedua tungkai dan kaki* bayi harus diperiksa pula untuk menemukan kelainan perkembangan. Lakukan pemeriksaan untuk menilai kesimetrisan, gerakan melengkung, dan torsi pada kedua tungkai. Panjang kedua tungkai tidak boleh menunjukkan perbedaan. Sering kali pada bayi normal terdapat lipatan kulit paha yang asimetris; namun, jika Anda menemukan ketidaksimetrisan ini, jangan lupa untuk melaksanakan tes instabilitas karena keadaan dislokasi sendi pangkal paha sering menyertai hasil temuan tersebut.

Sebagian besar neonatus memiliki *tungkai yang melengkung* (*bowlegged*); keadaan ini mencerminkan posisi tubuh janin yang melekuk ketika berada di dalam rahim ibu. Sering kali pada awal masa bayi terjadi peningkatan pertumbuhan tungkai yang melengkung itu (seperti terlihat pada foto kiri bawah); keadaan ini merupakan perkembangan normal yang sering terjadi dan mulai menghilang ketika anak berusia sekitar 18 bulan. Sesudah itu, tungkai yang melengkung pada usia bayi sering diikuti peralihan menjadi tungkai yang kedua lututnya saling bersentuhan (*knock-knees*). Pola *knock-knees* (seperti terlihat pada foto kanan bawah) biasanya mencapai maksimal pada usia 3–4 tahun, kemudian secara berangsur-angsur mengalami perbaikan sampai anak berusia 9 atau 10 tahun.

Pelengkungan tungkai yang berat (*genu varum*) mungkin masih merupakan pelengkungan fisiologik dan akan hilang sendiri. Pelengkungan yang ekstrem atau pelengkungan unilateral dapat disebabkan oleh kelainan patologis seperti *riketsia* atau *tibia vara* (*penyakit Blount*).

Hasil temuan lainnya sesudah usia 3 bulan adalah pemendekan os femur yang nyata (*Tes Galeazzi* atau *Alice yang positif*). Foto di bawah ini memperlihatkan teknik pemeriksaan pada tes tersebut. Rapatkan kedua kaki bayi dan perhatikan setiap perbedaan pada tinggi kedua lutut.

Sebagian bayi normal memperlihatkan pemuntiran atau *torsi tibia* ke dalam atau ke luar pada sumbu longitudinalnya. Orang tua mungkin merasa khawatir ketika melihat anaknya berjinjit dengan jari kaki berputar ke luar atau ke dalam dan menunjukkan cara berjalan yang aneh, sekalipun semuanya ini merupakan keadaan yang normal. Torsi tibia akan terkoreksi sendiri pada saat bayi berusia dua tahun sesudah kedua tungkainya menyangga beban tubuh (*weight bearing)* selama beberapa bulan.

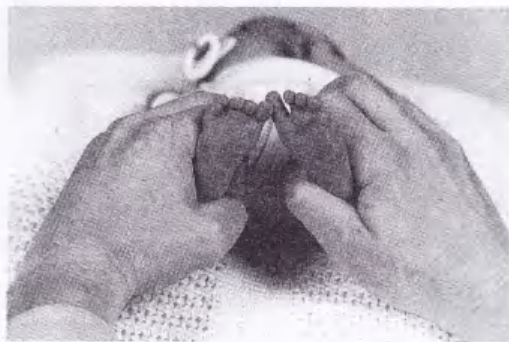
Torsi tibia yang patologis hanya terjadi bersamaan dengan *deformitas pada kaki atau sendi pangkal paha.*

Adanya torsi tibia dapat dinilai melalui beberapa cara; salah satu cara penilaian diperlihatkan di atas. Baringkan anak pada meja periksa dengan kedua sendi lututnya difleksikan hingga sudut 90° seperti terlihat dalam foto. Perhatikan sumbu paha-kaki. Biasanya terdapat rotasi internal atau eksternal sebesar ±10°.

Anak-anak mungkin *berjinjit* ketika mulai belajar berjalan. Keadaan ini dapat bertambah nyata hingga anak berusia 4 tahun dan kemudian baru menghilang secara berangsur-angsur sampai anak berusia sekitar 10 tahun.

Kini lakukan pemeriksaan kaki pada neonatus dan bayi. Pada saat lahir, kedua kaki tampak seperti mengalami deformitas, yaitu kaki sering berputar ke dalam seperti terlihat pada foto di halaman berikutnya; keadaan ini terjadi karena posisi janin ketika berada dalam rahim ibunya. Lakukan manipulasi pada kaki yang mengalami deformitas ini—kaki yang normal harus mudah dikoreksi ke

Deformitas kaki yang sejati tidak akan pernah kembali ke posisi normal bahkan bila dilakukan manipulasi.

posisi yang netral atau bahkan ke posisi yang terkoreksi berlebihan (overkoreksi). Demikian pula, Anda dapat menggaruk atau menggores tepi luar kaki untuk melihat apakah kaki tersebut berada dalam posisi yang normal.

Kaki bayi normal memiliki beberapa ciri yang pada awalnya mungkin menimbulkan kekhawatiran dalam diri Anda. Ciri-ciri ini yang diperlihatkan pada halaman berikutnya merupakan keadaan yang benigna atau tidak berbahaya. Kaki neonatus akan terlihat rata karena adanya bantalan lemak plantaris. Sering kali pula terjadi inversi kaki (pemutaran kaki ke arah medial) sehingga tepi medialnya tampak naik. Sebagian bayi lain menunjukkan adduksi kaki tanpa inversi dan keadaan ini dinamakan *adduktus metatarsus*. Bayi lainnya lagi dapat memperlihatkan adduksi keseluruhan kaki. Akhirnya, sebagian besar anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) menunjukkan pronasi selama tahap-tahap awal *weight bearing* dengan disertai eversi kaki (pemutaran kaki ke arah lateral). Pada semua varian yang normal ini, posisi yang abnormal dapat dengan mudah dikoreksi secara berlebihan hingga melewati garis tengah. Semua keadaan ini cenderung hilang dengan sendirinya dalam waktu satu atau dua tahun. Serangkaian ilustrasi pada halaman berikutnya memperlihatkan contoh deformitas kaki yang patologis pada neonatus dan bayi.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Pada anak yang lebih besar, abnormalitas ekstremitas atas jarang dijumpai dalam keadaan tidak terdapatnya cedera.

Anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) dapat memperlihatkan *nursemaid's elbow* atau subluksasi kaput radialis yang disebabkan oleh cedera karena ditarik (*tugging injury*).

Anak kecil yang normal memiliki kecekungan (konkavitas) lumbal yang semakin bertambah, sedangkan kecembungan (konveksitas) torakalnya semakin berkurang bila dibandingkan orang dewasa, dan keadaan ini sering disertai pula dengan abdomen yang membuncit.

Amati keadaan anak pada saat berdiri dan berjalan dengan kaki telanjang. Anda juga dapat memintanya untuk menyentuh jari-jari kakinya, bangkit dari

Kaki datar atau *pes planus* disebabkan oleh kekenduran struktur jaringan lunak pada kaki.

Inversi kaki (*varus*)

Adduktus metatarsus pada seorang anak. Kaki bagian depan adduksi dan tidak mengalami inversi.

Pronasi pada anak yang baru bisa berjalan (*toddler*). (**A**) Ketika dilihat dari belakang, bagian belakang kaki menunjukkan eversi (berputar keluar). (**B**) Ketika dilihat dari depan, bagian depan kaki memperlihatkan eversi dan abduksi.

posisi duduk, berlari untuk jarak yang pendek dan mengambil benda-benda. Abnormalitas dapat terdeteksi dengan mengamati anak secara cermat dari sebelah depan dan belakang. Untuk menilai pola berjalannya secara tidak langsung, Anda dapat pula memperhatikan bagian bawah sepatunya untuk melihat sisi mana yang aus.

Lakukan inspeksi pada setiap anak yang sudah dapat berdiri untuk menemukan keadaan *skoliosis* dengan menggunakan teknik pemeriksaan seperti dijelaskan berikut ini. Jangan lupa untuk meminta anak membungkukkan tubuhnya ke depan sementara kedua sendi lutut berada dalam posisi lurus (*Adams bend test*). Lakukan evaluasi untuk menilai setiap ketidaksimetrisan dalam pengendalian posisi tubuh atau cara berjalan. Skoliosis pada anak merupakan keadaan yang langka dan abnormal; tidak jarang dijumpai skoliosis ringan pada anak yang lebih besar.

Jika menemukan skoliosis, Anda dapat menggunakan alat *skoliometer* untuk menguji derajat skoliosis tersebut. Saat anak berdiri, cari ketidaksimetrisan pada kedua skapula atau pada kedua lipatan gluteus. Minta anak untuk membungkukkan tubuhnya ke depan seperti dijelaskan di atas.

Beberapa tipe skoliosis dapat ditemukan pada usia kanak-kanak. Skoliosis idiopatik (75% kasus) biasanya ditemukan pada awal masa remaja dan terutama terlihat pada anak perempuan.

Cari prominensia pada kosta posterior. Letakkan skoliometer pada tulang vertebra di titik yang prominensia atau tonjolannya paling maksimal (*point of maximum prominence*) dan pastikan bahwa tulang vertebra tersebut sejajar dengan lantai pada titik ini, seperti terlihat pada halaman sebelumnya. Minta anak untuk membungkukkan tubuh secara penuh untuk menilai skoliosis lumbal, dan sedikit membungkukkan tubuhnya untuk menilai skoliosis torakal.

Anda juga dapat menggunakan *plumb line (tali bandul)*, yaitu seutas tali dengan beban yang terikat pada ujung sebelah bawah tali tersebut untuk menilai kesimetrisan punggung. Letakkan ujung atas tali bandul pada C 7 dan minta anak untuk berdiri tegak. Tali bandul tersebut harus terentang lurus pada celah antara kedua otot gluteus atau sulkus intergluteal (tidak diperlihatkan di sini).

Lakukan pemeriksaan untuk menguji penyakit sendi pangkal paha berat yang disertai kelemahan pada muskulus gluteus medius—amati anak dari sebelah belakang ketika ia memindahkan berat tubuhnya dari tungkai yang satu ke tungkai lainnya. Kedua sisi pelvis harus tetap rata atau berada pada ketinggian yang sama ketika berat tubuhnya ditumpukan pada sisi yang sehat, dan keadaan ini dinamakan *tanda Trendelenburg yang negatif.*

Tentukan setiap *pemendekan tungkai* yang dapat ditemukan pada penyakit sendi pangkal paha dengan membandingkan jarak dari spina iliaka anterior superior ke maleolus medialis pada setiap sisi. Pertama, luruskan tubuh anak dengan menarik kedua tungkainya secara perlahan, kemudian bandingkan ketinggian maleolus medialis yang satu dengan lainnya. Anda dapat pula membuat titik dengan tinta pada setiap tonjolan maleolus dan kemudian menyentuh keduanya secara bersamaan untuk memberikan titik kontak bagi pengukuran.

Selain itu, Anda dapat meminta anak berdiri tegak dan letakkan kedua tangan Anda dengan posisi horizontal pada kedua krista iliaka dari sebelah belakang seperti terlihat dalam foto pada halaman berikutnya. Perbedaan kecil pada panjang tungkai dapat diketahui dengan cara ini. Jika terlihat perbedaan, salah satu trik yang pintar adalah dengan meletakkan sebuah buku di bawah tungkai yang lebih pendek; penempatan buku ini harus menghilangkan perbedaan tersebut.

Pemeriksaan muskuloskeletal pada remaja sama seperti pada orang dewasa. Berikan perhatian yang khusus terhadap kemungkinan skoliosis.

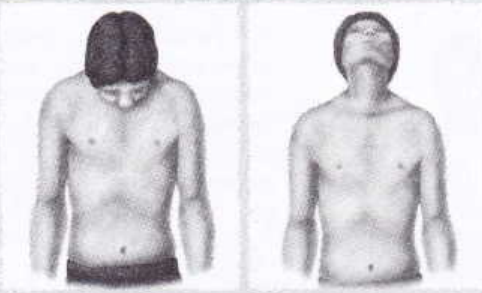
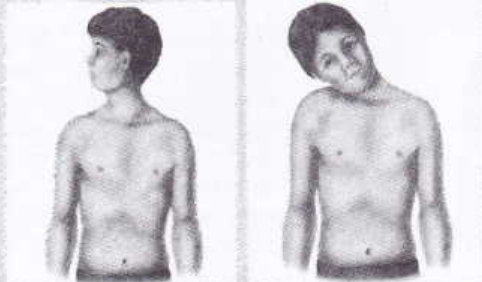
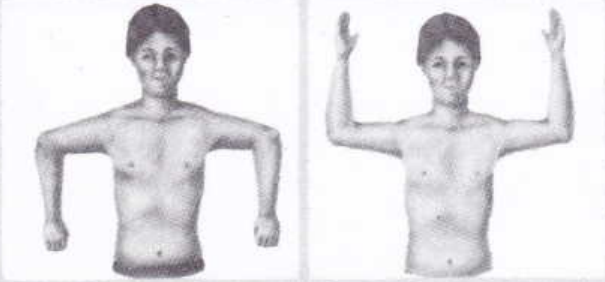
Lebih dari 25 juta anak dan remaja di Amerika Serikat dan sejumlah besar di negara lainnya

Pada *penyakit sendi pangkal paha yang berat*, pelvis akan miring ke arah sendi pangkal paha yang sehat ketika berat tubuh bertumpu pada sisi yang sakit (*tanda Trendelenburg yang positif* abnormal).

Otot-otot abduktor
sendi pangkal paha
yang lemah

Faktor risiko penting untuk kematian kardiovaskular yang mendadak saat berolahraga meliputi episode *pening/pusing (dizziness)* atau *palpitasi, riwayat sinkop* (khususnya jika berkaitan dengan aktivitas fisik atau

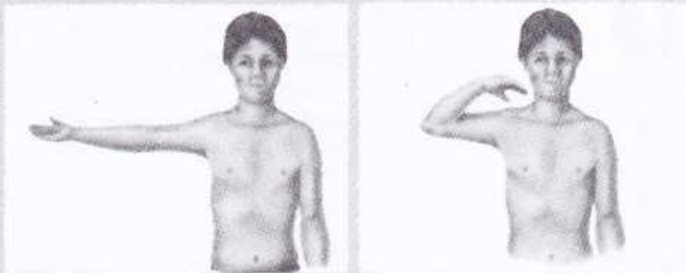
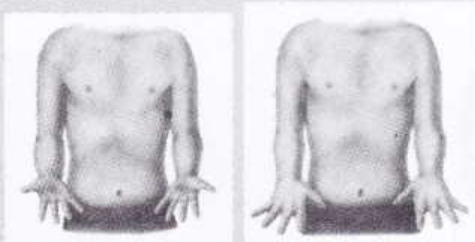
exercise), atau riwayat *kematian mendadak* dalam keluarga yang terjadi pada kerabat yang berusia muda atau pertengahan.

turut serta dalam berbagai kegiatan olahraga yang terorganisasi dan sering kali membutuhkan "klirens medis." Mulai pemeriksaan dengan melakukan anamnesis yang saksama dengan memfokuskan perhatian pada faktor risiko kardiovaskular, dan kemudian menanyakan riwayat pembedahan sebelumnya, riwayat cedera, permasalahan medis lainnya, serta riwayat keluarga. Pemeriksaan fisik prapartisipasi sering kali merupakan satu-satunya peluang bagi seorang remaja yang sehat untuk bertemu dengan profesional medis; dengan demikian, dalam pemeriksaan ini harus diikutsertakan beberapa pertanyaan skrining dan pedoman yang antisipatif (lihat pembahasannya pada Penyuluhan dan Konseling Kesehatan). Yang terakhir, lakukan pemeriksaan fisik yang umum dengan memberikan perhatian khusus pada pemeriksaan jantung serta paru dan skrining penglihatan serta pendengaran. Dengan demikian, pemeriksaan prapartisipasi harus meliputi pemeriksaan muskuloskeletal yang saksama dan terfokus untuk mencari setiap tanda kelemahan atau paresis, keterbatasan kisaran gerak, serta bukti adanya cedera sebelumnya.

Sebelum seseorang mengikuti olahraga partisipasi yang bersifat fisik, lakukan pemeriksaan yang saksama untuk menemukan *bising (murmur)* jantung dan bunyi *mengi* pada paru.

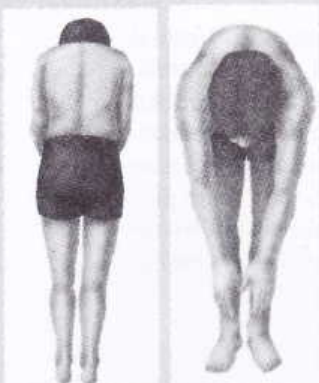
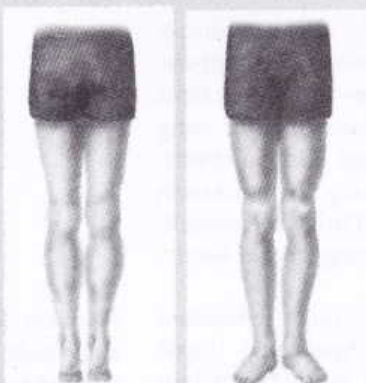
Pemeriksaan skrining muskuloskeletal prapartisipasi selama 2 menit telah direkomendasikan di Amerika Serikat.

Pemeriksaan Skrining Muskuloskeletal pada Anak yang Berpartisipasi dalam Olahraga

Komponen Khusus pada Pemeriksaan Muskuloskeletal		Abnormalitas Umum Akibat Cedera
Posisi	*Instruksi untuk Pasien*	
	1. Berdiri tegak, menghadap Anda.	Asimetris; pembengkakan pada persendian

(*berlanjut*)

Pemeriksaan Skrining Muskuloskeletal pada Anak yang Berpartisipasi dalam Olahraga (Lanjutan)

Komponen Khusus pada Pemeriksaan Muskuloskeletal		Abnormalitas Umum Akibat Cedera
Posisi	*Instruksi untuk Pasien*	
	2. Gerakkan leher ke segala penjuru—menatap langit-langit dan lantai, menyentuhkan telinga pada bahu.	Gangguan kisaran gerak
	3. Mengangkat kedua bahu sementara Anda menahannya.	Kelemahan pada otot bahu, leher, atau muskulus trapezius
	4. Mempertahankan lengan yang direntangkan dan mengangkat lengan tersebut sementara Anda menekannya ke bawah.	Gangguan pada kekuatan muskulus deltoideus
	5. Mempertahankan lengan yang direntangkan dengan sendi siku ditekuk pada sudut 90°; menaikkan dan menurunkan lengan.	Gangguan pada rotasi eksterna dan cedera pada artikulasio glenohumeralis

(*berlanjut*)

Pemeriksaan Skrining Muskuloskeletal pada Anak yang Berpartisipasi dalam Olahraga (Lanjutan)

Komponen Khusus pada Pemeriksaan Muskuloskeletal		Abnormalitas Umum Akibat Cedera
Posisi	*Instruksi untuk Pasien*	
	6. Mempertahankan lengan yang direntangkan, menekuknya secara penuh dan meluruskan sendi siku.	Berkurangnya kisaran gerak pada sendi siku
	7. Mempertahankan lengan yang diturunkan, menekuk sendi siku pada sudut 90° dan melakukan gerakan pronasi serta supinasi lengan bawah.	Berkurangnya kisaran gerak karena cedera pada lengan bawah, siku atau pergelangan tangan
	8. Menggenggamkan tangan, mengepalkannya kuat-kuat dan kemudian merentangkan jari-jari tangan.	Buku jari yang menonjol, berkurangnya kisaran gerak pada jari tangan karena cedera atau fraktur yang terjadi sebelumnya
	9. Berjongkok dan berjalan sambil jongkok sebanyak empat langkah ke arah Anda.	Ketidakmampuan untuk memfleksikan sendi lutut secara penuh dan kesulitan berdiri karena riwayat cedera pada sendi lutut atau pergelangan kaki

(berlanjut)

Pemeriksaan Skrining Muskuloskeletal pada Anak yang Berpartisipasi dalam Olahraga (Lanjutan)

Komponen Khusus pada Pemeriksaan Muskuloskeletal		Abnormalitas Umum Akibat Cedera
Posisi	*Instruksi untuk Pasien*	
	10. Berdiri tegak dengan kedua lengan bergantung pada sisi tubuh, bagian belakang menghadap pada Anda.	Ketidaksimetrisan karena skoliosis, atau perbedaan panjang kedua tungkai, atau kelemahan otot karena cedera.
	11. Membungkuk ke depan sementara sendi lutut berada dalam posisi lurus, dan kemudian menyentuh jari-jari kaki.	Ketidaksimetrisan karena skoliosis dan berputarnya punggung karena nyeri punggung bawah.
	12. Berdiri pada kedua tumit, kemudian berjinjit (berdiri pada ujung jari-jari kaki).	Penyusutan massa otot betis karena cedera pada pergelangan kaki atau tendon Achilles.

■ Sistem Saraf

Pemeriksaan sistem saraf pada bayi dan anak-anak memiliki beberapa ciri yang khas. Pemeriksaan tersebut meliputi teknik yang sangat spesifik untuk usia tertentu, khususnya untuk bayi. Pengujian refleks primitif sangat penting pada bayi; refleks ini hanya terdapat pada usia tertentu dan kemudian menghilang. Refleks primitif yang negatif atau menetap dapat menandakan abnormalitas. Secara umum, pemeriksaan sistem saraf pada bayi dan anak kecil sangat bergantung pada faktor internal dan eksternal yang tercantum di bawah ini.

ASPEK UNIK PADA PEMERIKSAAN NEUROLOGI PEDIATRIK

- Spesifik menurut usia
- Beberapa refleks hanya ditemukan pada usia tertentu
- Hasil temuan sangat dipengaruhi oleh faktor:
  Internal: kesadaran, saat pemeriksaan dengan mempertimbangkan waktu makan dan tidur
  Eksternal: keberadaan orang tua, rangsangan yang menakutkan
- Perubahan neurologi sering terjadi sebagai abnormalitas perkembangan
- Pemeriksaan neurologi dan perkembangan sering digabungkan

Keadaan yang penting untuk diperhatikan adalah banyak kelainan neurologi pada orang dewasa menimbulkan hasil-hasil temuan setempat yang asimetris, sedangkan kelainan neurologi pada bayi dan anak kecil sering kali ditemukan sebagai abnormalitas perkembangan, seperti ketidakmampuan dalam melakukan tugas yang sesuai dengan umurnya; keadaan ini merupakan kenyataan yang penting untuk diperhatikan. Karena itu, pemeriksaan neurologi dan perkembangan anak harus dikerjakan secara bertautan. Ditemukannya abnormalitas perkembangan harus mendorong Anda untuk segera memberikan perhatian yang khusus kepada pemeriksaan neurologi.

MASA NEONATUS DAN BAYI

Pemeriksaan skrining neurologi terhadap semua neonatus harus meliputi penilaian status mental, fungsi motorik kasar dan halus, tonus otot, tangisan, refleks tendon yang dalam, dan refleks primitif. Pemeriksaan yang lebih rinci terhadap fungsi nervus kranialis, fungsi sensorik dan refleks primitif yang lebih jarang dijumpai perlu dilakukan jika Anda mencurigai adanya abnormalitas dari hasil anamnesis atau hasil pemeriksaan skrining. Pemeriksaan neurologi dapat mengungkapkan penyakit yang luas kendati tidak menunjukkan secara khusus gangguan fungsional tertentu atau lesi yang sangat kecil.

Lakukan penilaian terhadap *status mental* neonatus dengan memperhatikan aktivitasnya seperti yang dibahas pada hlm. 654–655 ("Apa yang dapat dilakukan oleh neonatus?"). Pastikan agar Anda menguji neonatus dalam kondisi sadar (*alert*) dan jika mungkin, lakukan pemeriksaan ulang jika bayi berada dalam keadaan terlalu mengantuk.

Iritabilitas (kerewelan) yang persisten pada neonatus dapat menjadi tanda yang menunjukkan *gangguan neurologi* atau dapat mencerminkan berbagai *kelainan metabolik, infeksius,* atau *kelainan konstitusional lainnya*, atau keadaan lingkungan seperti *keadaan putus obat.*

Lakukan penilaian terhadap *tonus motorik* pada neonatus dan bayi, dengan pertama-tama mengamati secara cermat posisinya pada saat bayi beristirahat dan menguji resistensinya terhadap gerakan pasif.

Kemudian, lakukan penilaian terhadap *tonusnya* ketika Anda menggerakkan setiap sendi utama melalui kisaran geraknya dengan memperhatikan setiap

Neonatus dengan *hipotonia* sering menunjukkan posisi *frog-*

adanya spastisitas atau flasiditas sendi tersebut. Pegang bayi dengan kedua tangan Anda seperti terlihat pada foto di bawah ini untuk menentukan apakah tonusnya normal, meningkat ataukah menurun. Peningkatan atau penurunan tonus dapat menunjukkan penyakit intrakranial kendati penyakit tersebut biasanya disertai dengan sejumlah tanda lainnya.

leg dengan kedua lengan difleksikan dan kedua tangan berada di dekat telinga. Hipotonia dapat disebabkan oleh berbagai *kelainan pada sistem saraf pusat* dan *kelainan pada unit motorik*.

TANDA PENYAKIT NEUROLOGI YANG BERAT

- Iritabilitas yang ekstrim (bayi sangat rewel)
- Ketidaksimetrisan postur tubuh yang persisten
- Ekstensi ekstremitas yang persisten
- Pemutaran kepala ke salah satu sisi yang menetap
- Ekstensi kepala, leher, dan ekstremitas yang nyata (opistotonus)
- Flasiditas hebat
- Respons yang terbatas terhadap nyeri

Anda hanya dapat menguji *fungsi sensorik* pada neonatus dengan cara yang terbatas. Lakukan pengujian terhadap rasa nyeri dengan menjentikkan telapak tangan atau kaki bayi dengan jari tangan Anda. Amati gerakan menarik ekstremitas, bangun dan perubahan pada ekspresi wajah. Jangan menggunakan jarum untuk menguji rasa nyeri.

Nervus kranialis pada neonatus atau bayi dapat diuji sekalipun Anda harus menggunakan berbagai macam trik untuk melakukan metode khusus yang berbeda dengan yang dilakukan pada anak yang besar atau orang dewasa. Tabel pada halaman berikutnya memberikan beberapa strategi yang berguna.

Efek anestesi yang persisten dapat membatasi respons neonatus terhadap rasa nyeri. Jika ekspresi wajah bayi berubah atau bayi menangis tetapi tanpa terlihatnya gerakan menarik ekstremitas setelah dilakukannya rangsangan yang nyeri, maka keadaan ini mungkin menunjukkan *paralisis*.

Refleks tendon dalam amat bervariasi pada neonatus dan bayi karena jaras saraf kortikospinalnya belum berkembang sepenuhnya. Jadi, refleks yang positif atau negatif hanya sedikit memiliki makna diagnostik kecuali jika responsnya berbeda dengan hasil tes sebelumnya atau bila terlihat respons yang ekstrim.

Peningkatan yang progresif pada refleks tendon dalam selama usia satu tahun pertama dapat menunjukkan penyakit pada sistem saraf pusat seperti *cerebral palsy*, khususnya jika disertai pula dengan peningkatan tonus.

Strategi Menilai Nervus Kranialis pada Neonatus dan Bayi

Nervus Kranialis		Strategi
I	Olfaktorius	Sulit diuji.
II	Ketajaman penglihatan	Buatlah bayi menatap wajah Anda dan temukan respons wajah serta gerakan tatapannya dalam mengikuti wajah Anda
II, III	Reaksi terhadap cahaya	Gelapkan ruangan, angkatlah bayi ke dalam posisi duduk agar membuka matanya. Gunakan senter dan lakukan tes untuk menguji *refleks mengedip optikus* (mengedipkan mata sebagai reaksi terhadap cahaya) Gunakan otoskop (tanpa spekulum) untuk menilai reaksi pupil.
III, IV, VI	Gerakan ekstraokular	Perhatikan gerakan mata bayi yang akan terus memperhatikan senyuman Anda ketika Anda menggerakkan kepala dari satu sisi ke sisi lainnya. Gunakan senter jika diperlukan.
V	Motorik	Tes refleks mencucuk (*Rooting*) Tes refleks mengisap (perhatikan bayi ketika mengisap puting susu, dot botol susu, atau mungkin karet dot saja)
VII	Fasialis	Amati bayi saat menangis dan tersenyum; perhatikan kesimetrisan wajah dan dahinya
VIII	Akustikus	Tes refleks mengedip akustikus (refleks mengedipkan kedua mata sebagai reaksi terhadap bunyi keras) Amati respons gerakannya dalam mengikuti sumber bunyi.
IX, X	Menelan Muntah	Amati koordinasi pada saat menelan. Lakukan tes untuk refleks muntah (*gag reflex*)
XI	Asesorius spinal	Amati kesimetrisan kedua bahu
XII	Hipoglosus	Amati koordinasi pada gerakan menelan, mengisap dan menjulurkan lidah Dengan memijat hidungnya, amati refleks membuka mulut dengan ujung lidah di garis tengah.

Gunakan teknik yang sama untuk menimbulkan refleks tendon dalam seperti yang Anda lakukan pada pasien dewasa. Anda dapat menggunakan telunjuk atau jari tengah Anda sebagai pengganti palu refleks seperti terlihat dalam foto di bawah ini.

Refleks triseps, brakioradialis dan abdominal sulit ditimbulkan pada bayi yang di bawah usia 6 bulan. *Refleks anal* terdapat sejak lahir dan harus diperiksa jika terdapat kecurigaan ke arah lesi medula spinalis.

Refleks anal yang negatif menunjukkan gangguan inervasi pada muskulus sfingter ani

Meskipun respons fleksi plantaris yang normal terdapat pada 90% bayi, *refleks Babinski yang positif* terhadap stimulasi plantaris (dorsifleksi ibu jari kaki dan pemekaran jari-jari kaki lainnya) dapat ditimbulkan pada sebagian bayi normal sampai usia 2 tahun.

eksterna akibat abnormalitas medula spinalis seperti anomali kongenital (misalnya *spina bifida*), *tumor* atau *cedera.*

Anda dapat mencoba menimbulkan refleks pergelangan kaki pada bayi sama seperti yang dilakukan pada orang dewasa, yaitu dengan mengetuk tendon Achilles tersebut; namun, respons tersebut pada bayi sering tidak terlihat. Metode lain seperti yang terlihat dalam foto di bawah ini adalah dengan memegang maleolus bayi dengan satu tangan dan kemudian dengan jari telunjuk tangan lain, lakukan gerakan dorsifleksi yang tiba-tiba pada sendi pergelangan kaki. Jangan terkejut jika Anda menemukan fleksi plantaris yang ritmis dan cepat pada kaki neonatus (*klonus pergelangan kaki; ankle clonus*) sebagai reaksi terhadap manuver ini. Adanya gerakan fleksi sampai sebanyak 10 kali merupakan keadaan normal pada neonatus dan bayi; keadaan ini merupakan *klonus pergelangan kaki yang tidak berkelanjutan (unsustained ankle clonus).*

Jika kontraksinya berkelanjutan (*klonus pergelangan kaki yang persisten*), kita harus mencurigai kemungkinan *penyakit pada sistem saraf pusat.*

Sistem saraf pusat yang sedang berkembang pada neonatus dan neonatus dapat dievaluasi dengan menilai *otomatisme infantilis* yang dinamakan *refleks-refleks primitif.* Refleks-refleks ini timbul selama janin berada dalam kandungan, secara umum dapat diperlihatkan pada saat bayi dilahirkan, dan akan hilang pada usia tertentu. Abnormalitas pada refleks primitif menunjukkan penyakit neurologis dan memerlukan penyelidikan yang lebih intensif. Refleks primitif yang paling penting diilustrasikan pada halaman berikutnya.

Abnormalitas neurologi atau tumbuh-kembang harus dicurigai jika refleks primitif:

- Tidak terdapat (negatif) menurut usia yang sesuai
- Terdapat lebih lama daripada normalnya
- Asimetris
- Disertai dengan *posturing* atau *twitching.*

Beberapa refleks primitif tambahan yang diperlihatkan pada hlm. 741 tidak lazim digunakan dalam pemeriksaan yang umum, namun amat membantu dalam pemeriksaan evaluasi yang lebih luas pada bayi dengan hasil temuan neurologi yang abnormal. Rangkuman beberapa indikator umum yang menunjukkan penyakit sistem saraf pusat pada neonatus dan bayi, meliputi penyakit yang ringan, akan disampaikan berikut ini.

INDIKATOR UMUM ADANYA PENYAKIT SISTEM SARAF PUSAT PADA MASA BAYI

1. Hasil temuan neurologi setempat yang abnormal
2. Ketidaksimetrisan gerakan ekstremitas
3. Ketidakberhasilan untuk menimbulkan refleks-refleks primitif
4. Menetapnya refleks primitif
5. Timbulnya kembali refleks primitif yang sudah hilang
6. Keterlambatan dalam mencapai tahapan perkembangan:
   Motorik kasar
   Motorik halus
   Kognitif dan bahasa
   Sosial dan emosional

Refleks Primitif yang Harus Menjadi Bagian dalam Pemeriksaan Rutin Neurologi pada Bayi

Refleks Primitif	Manuver	Usia	Contoh Abnormalitas
Refleks Genggaman Palmaris (*Palmar Grasp Reflex*)	Tempatkan jari tangan Anda dalam tangan bayi dan tekan permukaan palmarisnya. Bayi akan memfleksian jari-jari tangannya untuk memegang jari Anda.	Sejak lahir hingga usia 3–4 bulan	Persistensi pada bayi berusia di atas 4 bulan menunjukkan disfungsi serebral. Persistensi tangan yang dikepalkan sampai usia bayi di atas 2 bulan menunjukkan kerusakan sistem saraf pusat, khususnya jika jari-jari tangan berada di atas ibu jarinya.
Refleks Genggaman Plantaris (*Plantar Grasp Reflex*)	Sentuh telapak kaki bayi pada pangkal jari-jari kakinya. Jari-jari kaki tersebut akan menekuk.	Sejak lahir hingga usia 6–8 bulan	Persistensi pada bayi berusia di atas 8 bulan menunjukkan disfungsi serebral.
Refleks Moro (Refleks Terkejut; *Startle Reflex*)	Pegang bayi dalam posisi telentang dengan menyangga bagian kepala, punggung, dan tungkainya. Secara tiba-tiba, lakukan gerakan yang menurunkan seluruh tubuh bayi sampai sejauh 2 kaki (sekitar 0,6 meter). Lengan bayi melakukan gerak-an abduksi serta ekstensi, tangan membuka dan tungkai mengadakan gerakan fleksi. Bayi mungkin menangis.	Sejak lahir hingga usia 4–6 bulan	Persistensi pada bayi berusia di atas 4 bulan menunjukkan penyakit neurologi; pada bayi berusia di atas 6 bulan sangat sugestif ke arah penyakit neurologi. Respons asimetrik menunjukkan fraktur klavikula atau humerus atau cedera pleksus brakialis.
Refleks Leher Tonik Asimetrik (*Asymmetric Tonic Neck Reflex*)	Saat bayi telentang, palingkan kepalanya ke salah satu sisi hingga rahangnya di atas bahu. Lengan/tungkai pada sisi arah kepalanya menghadap akan menunjukkan gerakan ekstensi, sedangkan lengan/tungkai pada sisi lain mengadakan gerakan fleksi. Ulangi pemeriksaan refleks ini pada sisi lainnya.	Sejak lahir hingga usia 2 bulan	Persistensi pada bayi berusia di atas 2 bulan menunjukkan penyakit neurologi.
Refleks Bertumpu yang Positif	Pegang bayi pada badannya dan turunkan tubuh bayi hingga kakinya menyentuh permukaan yang datar. Sendi pangkal paha, lutut dan pergelangan kaki akan meng-adakan gerakan ekstensi yang se-bagian terjadi untuk menyangga beban tubuh (bertumpu); gerakan ini akan mengendur setelah 20–30 detik kemudian.	Sejak lahir atau sejak usia 2 bulan hingga usia 6 bulan	Refleks yang negatif menunjukkan hipotonia atau flasiditas. Ekstensi dan adduksi tungkai (*scissoring*) yang menetap menunjukkan spastisitas akibat penyakit neurologi.

Refleks Primitif yang Harus Diuji Jika Terdapat Kecurigaan ke Arah Kelainan Neurologi

Refleks Primitif	Manuver	Usia	Contoh Abnormalitas
Refleks Mencucuk (*Rooting Reflex*)	Gores kulit perioral pada sudut mulut bayi. Mulut bayi akan membukan dan bayi akan memalingkan kepalanya ke arah sisi yang dirangsang serta melakukan gerakan mengisap.	Sejak lahir hingga usia 3–4 bulan	Refleks rooting yang negatif menunjukkan penyakit yang berat atau menyeluruh pada sistem saraf pusat
Refleks Peleng-kungan tubuh (*Trunk Incurvation Refleks*) atau Refleks Galant	Sangga tubuh bayi dalam posisi telungkup dengan satu tangan Anda dan kemudian gores salah satu sisi punggung 1 cm dari garis tengah yang dilakukan dari bahu hingga bagian bokongnya. Tulang belakang bayi akan bergerak melengkung ke arah sisi yang dirangsang	Sejak lahir hingga usia 2 bulan	Refleks yang negatif menunjukkan cedera atau lesi transversal medula spinalis. Persistensi refleks ini dapat menunjukkan keterlambatan tumbuh-kembang.
Refleks Berpijak dan Melangkah (*Placing and Stepping Reflex*)	Pegang bayi dalam posisi tegak dari sebelah belakang seperti yang dilakukan dalam pemeriksaan refleks bertumpu yang positif. Biarkan salah satu telapak kakinya menyentuh permukaan meja. Sendi pangkal paha dan lutut pada kaki tersebut akan mengadakan gerakan fleksi dan kaki yang lain akan melangkah ke depan. Gerakan melangkah yang bergantian akan terjadi.	Sejak lahir (tes paling baik dilakukan sesudah usia 4 hari.) Refleks ini menghilang pada beragam usia	Refleks berpijak yang negatif dapat menunjukkan paralisis. Bayi yang lahir dengan persalingan letak bokong mungkin tidak menunjukkan refles berpijak
Refleks Landau	Sangga tubuh bayi dalam posisis telungkup dengan satu tangan Anda. Kepala bayi akan terangkat dan tulang belakangnya akan diluruskan.	Sejak lahir hingga usia 6 bulan	Persistensi refleks ini dapat menunjukkan keterlambatan tumbuh-kembang.
Refleks Parasut	Sangga tubuh bayi dalam posisi telungkup dan secara perlahan turunkan kepala bayi ke arah permukaan meja. Lengan dan tungkai akan mengadakan gerakan ekstensi dengan pola gerakan melindungi diri.	Usia 4–6 bulan dan tidak menghilang	Keterlambatan timbulnya refleks ini dapat meramalkan keterlambatan perkembangan motorik volunter di kemudian hari.

Merujuk ke tahapan tumbuh-kembang pada halaman 636–638 dan kepada DDST pada halaman 748–749 untuk mempelajari bagaimana cara mengevaluasi tugas perkembangan yang spesifik menurut usia. Gambar pada halaman ini memperlihatkan perkembangan *keterampilan motorik yang kasar (gross)* dalam usia satu tahun pertama. Melalui pengamatan dan kegiatan bermain dengan bayi, Anda dapat melakukan pemeriksaan skrining perkembangan sekaligus penilaian terhadap pencapaian fungsi motorik yang kasar dan halus. Secara khusus, lakukan pengamatan terhadap cara anak duduk, berdiri, dan berganti posisi untuk mencari tanda-tanda *kelemahan (paresis)*. Perhatikan *stasion* atau postur tubuhnya saat duduk atau berdiri. Dengan seksama, amati *cara berjalan (gait)* pada anak yang baru bisa berjalan (*toddler*) termasuk keseimbangan serta kelancaran gerakannya. Perkembangan motorik yang halus dapat dinilai dengan cara yang sama, melalui penggabungan pemeriksaan neurologi dengan pemeriksaan perkembangan. Sekali lagi, lakukan rujukan kepada tahapan-tahapan pada hlm. 636–638 dan 748–749. Tahapan yang utama meliputi perkembangan pegangan tangan yang menggenggam kuat, kemampuan mempermainkan benda-benda dengan tangannya dan berbagai tugas atau pekerjaan lain yang lebih akurat seperti membangun menara dari balok-balok kayu atau mencoret-coret kertas karena perkembangan motorik yang halus berjalan dari arah proksimal ke distal.

Perkembangan kognitif dan sosial/emosional harus dinilai pula saat Anda melanjutkan dengan pemeriksaan neurologi serta perkembangan yang komprehensif. Sebagian abnormalitas neurologi menimbulkan gangguan atau

keterlambatan dalam perkembangan kognitif dan sosial. Sebagaimana dinyatakan sebelumnya, bayi yang mengalami kelambatan perkembangan dapat memperlihatkan hasil temuan yang abnormal pada pemeriksaan neurologi karena sebagian besar pemeriksaan tersebut didasarkan pada kaidah-kaidah yang spesifik menurut usia.

Ukuran kaidah perkembangan adalah hasil bagi perkembangan, yang diperlihatkan pada rumus:

$$\text{Hasil bagi perkembangan} = \frac{\text{Usia perkembangan}}{\text{Usia kronologis}} \times 100$$

Perkembangan bayi atau anak dapat dinilai dengan menggunakan skala yang baku seperti DDST untuk setiap tipe perkembangan. Sebagai contoh, Anda dapat menilai seorang anak dengan menggunakan hasil bagi perkembangan motorik kasar, hasil bagi perkembangan motorik halus, hasil bagi perkembangan kognitif, dan seterusnya.

HASIL BAGI PERKEMBANGAN

>85	Normal
70–85	Kemungkinan adanya keterlambatan; diperlukan tindakan *follow-up*
<70	Keterlambatan

CONTOH KASUS PERKEMBANGAN MOTORIK KASAR DAN HALUS

Perkembangan Motorik Kasar

Seorang anak berusia 12 bulan yang baru saja dapat berdiri dengan berpegangan (usia perkembangan motorik kasar adalah 9 bulan), merambat (10 bulan) dan berjalan ketika kedua tangannya dipegangi (10 bulan) memiliki usia perkembangan motorik kasar 10 bulan. Jadi, hasil bagi perkembangan motorik kasar pada anak tersebut adalah:

$$\left(\frac{10}{12} \times 100\right) = 83$$

Anak ini berada dalam zona kelabu, cenderung mengalami perkembangan yang baik sekalipun tanpa intervensi tetapi masih memerlukan tindakan *follow-up* yang ketat.

Perkembangan Motorik Halus

Seorang anak berusia 12 bulan dapat memindahkan barang dari tangan yang satu ke tangan lainnya (usia perkembangan motorik halus adalah 6 bulan), menggosokkan barang pada telapak tangannya (7 bulan) dan menarik barang (7 bulan). Dia tidak dapat memegang balok kayu dengan setiap tangan dan tidak dapat mengepalkan ibu jari serta jari-jari tangannya (8–9 bulan).

Anak ini memiliki refleks primitif yang normal (sebagian besar negatif), peningkatan tonus, persilangan (*scissoring*) kedua tungkai ketika diangkat dengan memegang kedua lengannya, spastisitas dan keterlambatan pada bagian pemeriksaan motorik kasar dalam DDST.

Hasil bagi perkembangan motorik halus pada anak tersebut adalah:

$$\left(\frac{7}{12} \times 100\right) = 58$$

Anak ini mengalami kelambatan dalam perkembangan motorik halus dan menunjukkan tanda-tanda *cerebral palsy*.

MASA KANAK-KANAK AWAL DAN LANJUT

Di atas usia bayi (lebih dari 1 tahun), pada saat refleks primitif sudah menghilang, pemeriksaan neurologi meliputi komponen pemeriksaan yang dievaluasi pada pasien dewasa. Sekali lagi, Anda harus menggabungkan pemeriksaan neurologi dengan pemeriksaan perkembangan dan perlu mengubah pemeriksaan ini menjadi suatu permainan bersama anak. Tujuannya adalah untuk menilai perkembangan anak yang optimal serta kinerja neurologinya, dan semua ini memerlukan sikap anak yang kooperatif.

Anak dengan *diplegia spastik* sering mengalami hipotonia saat usia bayinya, kemudian tonus berlebihan dengan spastisitas, *scissoring*, dan mungkin pula tangan yang mengepal kuat saat bayi sudah menjadi *toddler*, serta anak yang kecil.

Lakukan pemeriksaan DDST seperti yang dijelaskan dan diperlihatkan pada halaman 748–749. Biasanya anak menyenangi komponen pemeriksaan ini dan Anda juga demikian. Ingat, DDST merupakan pemeriksaan yang lebih baik untuk menemukan kelambatan pada keterampilan motorik dibandingkan dengan tahapan bahasa atau kognitif.

Nervus kranialis dapat dinilai cukup baik dengan menggunakan strategi pendekatan yang tepat seperti terlihat pada tabel berikut ini.

Strategi Menilai Nervus Kranialis pada Anak Kecil

Nervus Kranialis		Strategi
I	Olfaktorius	Dapat diuji pada anak yang lebih besar.
II	Ketajaman penglihatan	Gunakan peta Snellen untuk anak yang berusia di atas 3 tahun. Lakukan tes lapang pandang seperti pada orang dewasa. Orang tua mungkin perlu memegangi kepala anaknya.
III, IV, VI	Gerakan ekstraokular	Minta anak untuk mengikuti geraka ncahaya senter atau sebuah benda (sebaiknya mainan). Orang tua mungkin perlu memegangi kepala anaknya.
V	Motorik	Lakukan permainan dengan bola kapas yang halus untuk menguji sensasi. Minta anak untuk mengertakkan giginya dan mengunyah atau menelan beberapa makanan.
VII	Fasialis	Minta anak untuk menyeringai atau meniru perbuatan Anda ketika Anda "menyeringai" atau melakukan gerakan wajah yang lain (termasuk menggerakkan alis mata), dan amati kesimetrisannya serta gerakan wajahnya.
VIII	Akustikus	Lakukan tes auditorius pada anak yang berusia di atas 4 tahun. Bisikkan sepatah kata atau perintah dari sebelah belakang anak dan kemudian minta anak itu untuk mengulanginya.
IX, X	Menelan dan muntah	Amati koordinasi pada saat menelan. Lakukan tes untuk refleks muntah (*gag reflex*) Minta anak untuk menjulurkan "seluruh lidah" atau berkata "ah." Amati gerakan uvula dan palatum mole. Lakukan tes untuk refleks muntah.
XI	Asesorius spinal	Minta anak untuk mendorong tangan Anda dengan kepalanya. Minta anak untuk mengangkat kedua bahunya sementara Anda menekannya ke bawah dengan tangan Anda sambil berkata, "coba lihat seberapa kuatnya kamu."
XII	Hipoglosus	Minta anak untuk menjulurkan "seluruh lidahnya keluar" dan menggerakkannya ke segala arah.

Bagian yang penting dalam pemeriksaan motorik pada anak adalah mengamati cara berjalan (*gait*) saat berjalan dan, terutama, saat berlari. Perhatikan setiap ketidaksimetrisan, kelemahan, cara berjalan yang goyah atau aneh yang abnormal. Ikuti tahapan-tahapan dalam pemeriksaan DDST untuk menguji

Pada anak dengan cara berjalan yang tidak terkoordinasi, jangan lupa untuk membedakan *penyebab ortopedik* seperti deformitas

berbagai manuver yang tepat seperti berjalan dengan tumit dirapatkan pada ujung ibu jari kaki atau *heel to toe walking* (foto di bawah), melonjak (melompat di tempat) dan melompat ke depan. Gunakan mainan untuk menguji koordinasi dan kekuatan ekstremitas atas.

posisional sendi pangkal paha, sendi lutut, atau kaki dengan kelainan *neurologi*, seperti *cerebral palsy, ataksia, kelainan neuromuskular* yang menimbulkan kelemahan, atau *penyakit degeneratif.*

Jika Anda mengkhawatirkan kekuatan anak, minta anak untuk berbaring di lantai, kemudian berdiri; amati tahap-tahap dalam melakukan gerakan tersebut. Sebagian besar anak normal akan duduk dahulu, kemudian menekuk sendi lutut serta meluruskan lengannya untuk bertumpu pada lantai dan akhirnya berdiri.

Kecenderungan menggunakan tangan terlihat pada kebanyakan anak yang sudah berusia 2 tahun dan jarang ditemukan pada anak yang berusia kurang dari 18 bulan.

Pada bentuk *distrofi muskular* tertentu yang disertai kelemahan otot-otot lengkung panggul, anak akan berdiri dengan menggulingkan tubuhnya ke posisi telungkup dan kemudian mengangkat tubuh bagian atas dengan menumpukan kedua lengannya pada lantai sementara kedua tungkai tetap berada dalam posisi ekstensi (*tanda Grower*).

Pemeriksaan sensorik dapat dilakukan dengan menggunakan bola kapas atau dengan menggelitik anak. Cara ini sebaiknya dikerjakan dengan meminta anak menutup matanya. Jangan gunakan jarum atau benda lain untuk menilai sensasi anak karena tindakan ini akan membuat anak tidak kooperatif dan tidak senang!

Refleks tendon dalam dapat diuji seperti pada pasien dewasa. Pertama-tama peragakan penggunaan palu refleks pada tangan anak untuk meyakinkan bahwa pemeriksaan ini tidak akan menyakiti dirinya. Anak akan merasa senang jika lututnya melonjak ketika Anda memeriksa refleks lutut (patela). Anda perlu sikap kooperatif anak dan kesediaannya untuk menutup mata pada saat pemeriksaan dikerjakan karena rasa tegang akan memengaruhi hasil pemeriksaan.

Anda dapat meminta anak yang berusia di atas 3 tahun untuk menggambar, meniru gambar seperti yang dilakukan dalam pemeriksaan DDST, dan kemudian mendiskusikan gambarnya itu untuk menguji sekaligus koordinasi motorik yang halus, kemampuan kognitif, dan bahasa.

Pemeriksaan fungsi serebelum dapat dilakukan dengan meminta anak menggunakan jari tangannya untuk menunjuk hidungnya dan melakukan gerakan tangan atau jari tangan silih berganti dengan cepat. Anak sangat menyukai permainan ini. Anak berusia di atas 5 tahun harus dapat membedakan kanan dan kiri sehingga Anda dapat memintanya melakukan tugas pembedaan (tes diskriminasi) kanan-kiri sebagaimana dilakukan pada pasien dewasa.

Penting untuk membedakan keterlambatan tersendiri pada salah satu aspek perkembangan (misalnya, koordinasi atau bahasa) dan keterlambatan yang lebih menyeluruh dan terjadi pada beberapa komponen. Keadaan yang belakangan ini lebih cenderung mencerminkan kelainan neurologi yang menyeluruh seperti *retardasi mental* yang dapat disebabkan oleh sejumlah besar etiologi.

Gunakan tahapan-tahapan yang diperkirakan seperti dalam pemeriksaan DDST dan pada hlm. 638–641 untuk menguji perkembangan bahasa, kognitif, dan perkembangan sosial serta emosional. Ingatlah bahwa pemeriksaan neurologi dan perkembangan anak memerlukan sikap anak yang kooperatif; karena itu, Anda harus sabar, terus menunjukkan keceriaan Anda dan jangan merasa sungkan karena harus bermain, serta Anda juga harus mampu melakukan inovasi untuk menajamkan keterampilan Anda dalam memeriksa pasien pediatrik menurut tingkat perkembangannya.

Sebagian anak yang menderita *kelainan kurangnya perhatian dengan hiperaktivitas (ADHD; attention deficit disorder with hyperactivity)* akan menimbulkan kesulitan sangat besar untuk bersikap kooperatif dalam pemeriksaan neurologi dan perkembangan yang akan Anda lakukan. Kesulitan ini ditimbulkan oleh permasalahan yang menjadi fokus pemeriksaan Anda. Anak-anak ini sering memiliki tingkat energi yang tinggi, tidak dapat diam untuk waktu yang lama dan memiliki riwayat kesulitan dalam berbagai situasi yang terstruktur dan situasi di sekolah.

MASA REMAJA

Pemeriksaan neurologi pada remaja sama seperti pada orang dewasa. Hal yang sama pentingnya adalah penilaian terhadap pencapaian perkembangan remaja dengan mengikuti tahapan-tahapan yang spesifik menurut usia seperti diuraikan pada halaman 641–643.

TABEL 17-1 ■ Sistem Skoring Ballard untuk Menentukan Usia Kehamilan dalam Minggu

Maturitas Neuromuskular

	-1	0	1	2	3	4	5
Postur							
Sudut pergelangan tangan	>90°	90°	60°	45°	30°	0°	
Membaliknya tangan		180°	140°-180°	110°-140°	90°-110°	<90°	
Sudut poplitea	180°	160°	140°	120°	100°	90°	<90°
Tanda Selempang							
Tumit ke telinga							

Maturitas fisik

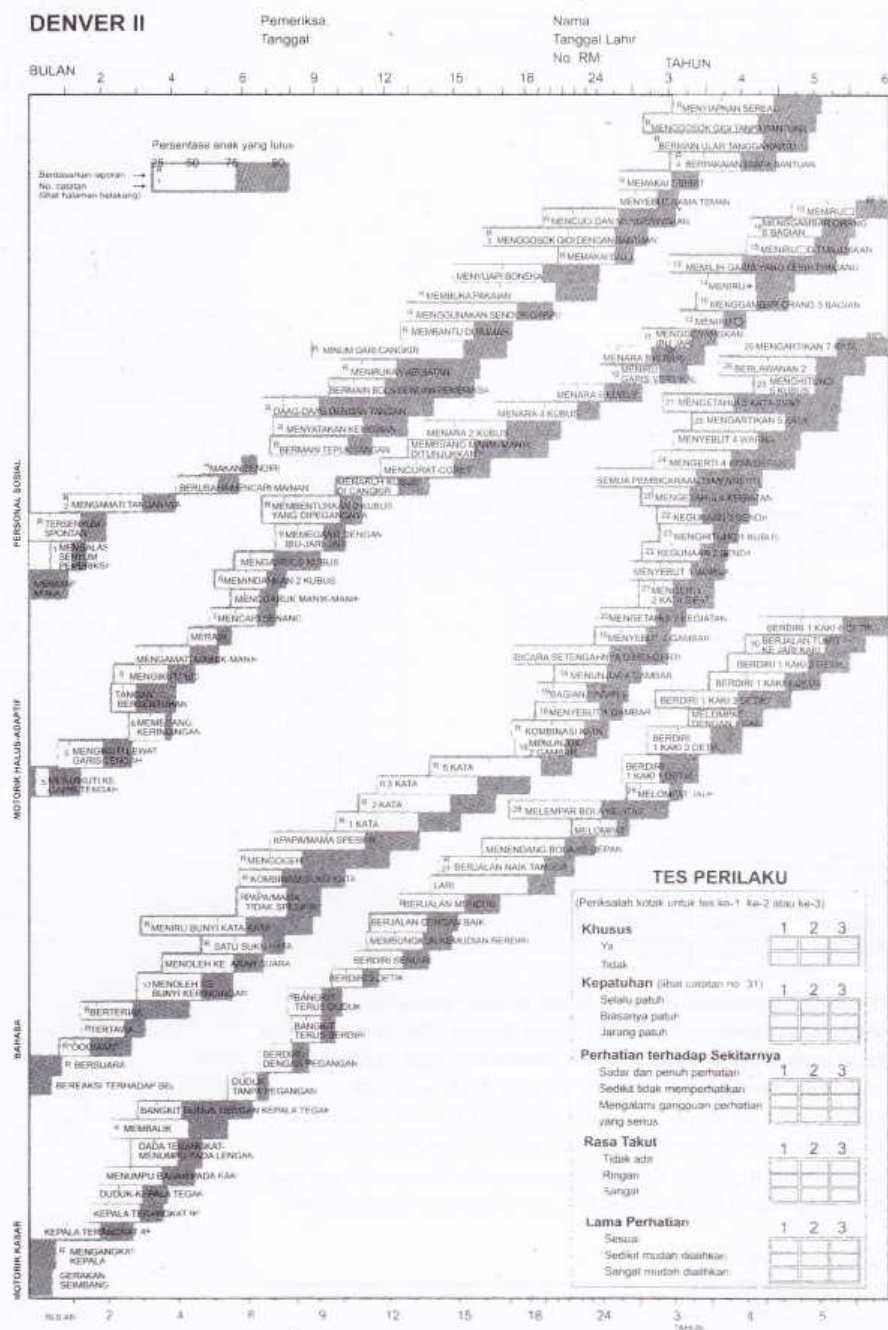
Kulit	Lengket, keriput, transparan	Merah seperti agar, transparan	Merah muda halus, vena tampak jelas	Permukaan mengelupas dengan/ tanpa ruam, vena tampak sebagian	Daerah pucat, pecah-pecah, vena tampak sedikit	Seperti perkamen dengan kulit yang terpecah lebih dalam, tidak tampak pembuluh darah	Seperti kulit, pecah-pecah, keriput
Lanugo	Tidak ada	Jarang, tipis	Lebat	Menipis	Bagian botak	Sebagian besar botak	
Lipatan plantaris	Tumit-jari kaki 40-50 mm: -1, <40 mm:-2	>50 mm, tidak ada lipatan	Polos, sedikit tanda merah	Hanya lipatan transversal anterior	Lipatan anterior 2/3	Lipatan di seluruh telapak kaki	
Payudara	Tidak terlihat	Hampir tak terlihat	Areola datar, tidak ada tonjolan payudara	Areola seperti titik, tonjolan payudara 1-2 mm	Areola jelas, tonjolan payudara 3-4 mm	Areola penuh, tonjolan payudara 5-10 mm	
Mata/telinga	Palpebra menutup, longgar: -1, rapat:-2	Palpebra terbuka, pinna datar tetap terlipat	Pinna sedikit tertekuk, lunak, lambat kembali	Pinna tertekuk sempurna, lunak tapi tetap dapat kembali	Pinna sempurna, kenyal, kembali seketika	Pinna kaku, tebal, berkartilago	
Genitalia laki-laki	Skrotum datar, halus	Skrotum kosong, tidak ada rugae	Testis pada kanalis bagian atas, rugae jarang	Testis sedikit turun, rugae sedikit	Testis dalam skrotum, rugae bagus	Testis bergantung, rugae dalam	
Genitalia perempuan	Klitoris menonjol, labia datar	Klitoris menonjol, labia minora kecil	Klitoris menonjol, pembesaran labia minora	Labia mayora dan minora menonjol	Labia mayora besar, labia minora kecil	Labia mayora menutupi klitoris dan labia minora	

Tingkat Maturitas

Skor	Minggu
-10	20
-5	22
0	24
5	26
10	28
15	30
20	32
25	34
30	36
35	38
40	40
45	42
50	44

Kriteria Maturitas Neuromuskular digambarkan dalam kotak sebelah atas pada gambar ini. Neonatus yang mengalami asfiksia atau neonatus yang somnolen karena obat anestesi akan mempunyai skor yang lebih rendah pada kriteria maturitas neuromuskular. Pada keadaan tersebut, pemberian skor harus diulangi 24–48 jam kemudian. Kriteria Maturitas Fisik diperlihatkan dalam kotak sebelah bawah pada gambar ini dan sudah jelas dengan sendirinya. Skor untuk setiap kriteria ditunjukkan oleh bilangan pada puncak kolom. Jumlah total skor untuk semua pemeriksaan maturitas neuromuskular dan fisik akan memberikan perkiraan usia kehamilan dalam minggu dengan menggunakan tingkatan skala maturitas dalam kotak sebelah kanan bawah pada gambar ini.

(Gambar dari Ballard JL., et al. J. Pediatr 119:417, 1991.)

TABEL 17-2 ■ Tes Skrining Denver untuk Perkembangan Anak (DDST; *Denver Developmental Screening Test*)

Perangkat tes, formulir tes dan manual referensi untuk DDST (yang harus digunakan untuk memastikan akurasi dalam penggunaan tes) dapat dipesan dari Denver Developmental Materials Incorporated, P.O. Box 6919, Denver, CO 80206-0919. (Dicetak ulang dengan izin dari William K. Frankenburg, M.D.)

TABEL 17-2 ■ Tes Skrining Denver untuk Perkembangan Anak (DDST; *Denver Developmental Screening Test*) *(Lanjutan)*

PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Cobalah untuk membuat anak tersenyum dengan cara tersenyum padanya, berbicara atau melambaikan tangan padanya. Jangan menyentuhnya.
2. Anak harus memandang tangan selama beberapa detik.
3. Orang tua dapat membantu mengarahkan sikat gigi dan menaruh pasta gigi pada sikat gigi.
4. Anak tidak harus mampu mengikat tali sepatunya sendiri atau mengancingkan baju/menarik ritsleting di sebelah belakang
5. Gerakkan benang dengan perlahanmengikuti lintasan berbentuk busur dari sisi yang satu ke sisi lain sekitar 8 inci di atas wajah anak
6. Lulus jika anak memegang mainan kerincingan yang disentuhkan pada punggung jari tangannya atau pada ujung jari tangannya
7. Lulus jika anak mencoba melihat gerakan benang. Benang harus dijatuhkan dengan cepat dari tangan si pemeriksa tanpa menggerakkan lengannya sehingga benang tersebut berada di luar penglihatan anak
8. Anak harus dapat memindahkan balok kayu dari tangan yang satu ke tangan lainnya tanpa bantuan tubuh, mulut atau meja
9. Lulus jika anak dapat mengambil manik-manik dengan ibu jari dan jari tangannya
10. Garis dapat bervariasi sebesar 30 derajat atau kurang dari garis pemeriksa
11. Kepalkan tangan dengan ibu jari menunjuk ke atas dan gerakkan hanya ibu jari itu saja. Lulus jika anak meniru gerakan pemeriksa dan tidak menggerakkan jari tangan mana pun selain ibu jarinya

12. Lulus jika dapat membuat bentuk lingkaran yang menyambung. Gagal jika gerakan terus melingkar.
13. Garis mana yang lebih panjang? (bukan lebih besar). Balikkan puncak kertas ke bawah dan ulangi pemeriksaan ini (lulus jika berhasil 3 dalam 3 kali pemeriksaan atau 5 dalam 6 kali)
14. Lulus jika dapat membuat garis menyilang yang mendekati titik tengah garis.
15. Mula-mula, minta anak meniru gambar ini. Jika gagal, perlihatkan caranya.

Ketika memberikan soal 12, 14, dan 15, jangan menyebutkan nama bentuk. Jangan memperagakan cara menyelesaikan soal nomor 12 dan 14.

16. Ketika melakukan skoring, setiap pasangan (2 lengan, 2 tungkai dst.nya) dihitung sebagai satu bagian.
17. Tempatkan sebuah balok kayu ke dalam mangkuk dan goncangkan mangkuk itu pelan-pelan di dekat telinga anak tetapi di luar lapangan pandangnya. Ulangi pemeriksaan pada telinga yang lain.
18. Tunjukkan gambar dan minta anak menyebutnya. (Tidak ada angka jika anak hanya menyebutkan bunyinya) Jika kurang dari 4 gambar yang dapat disebutkan namanya dengan benar, minta anak untuk menunjuk setiap gambar saat pemeriksa menyebutkan nama tiap-tiap gambar itu.

19. Dengan menggunakan boneka, minta anak: untuk menunjukkan kepada pemeriksa mana yang disebut hidung, mata, telinga, mulut, tangan, kaki, perut, rambut. Lulus jika bisa menunjukkan dengan benar nama 6 dari 8 organ tubuh tersebut.
20. Dengan menggunakan gambar, tanyakan kepada anak: Mana yang terbang?... yang mengeong? ... berbicara? ... menggonggong? ... meringkik? Lulus jika menjawab benar 2 dari 5 pertanyaan, 4 dari 5 pertanyaan.
21. Tanyakan kepada anak, apa yang kamu lakukan ketika merasa dingin? ... letih? ... lapar? Lulus jika menjawab benar 2 dari 3 pertanyaan, 3 dari 3 pertanyaan.
22. Tanyakan kepada anak, apa yang kamu lakukan dengan cangkir? Apa gunanya kursi? ... Apa gunanya pensil? Kata-kata dengan gerakan harus tercakup dalam jawabannya.
23. Lulus jika anak dengan benar menempatkan balok mainan di atas kertas dan mengatakan berapa banyak balok mainan itu (1, 5)
24. Minta anak: Menaruh balok kayu **pada** meja; **di bawah** meja; **di depan** saya; **di belakang** saya. Lulus bila melakukan dengan benar 4 dari 4 permintaan itu.(Jangan membantu anak dengan menunjuk, menggerakkan kepala atau mata).
25. Tanyakan kepada anak: Apa itu bola?... danau? ... meja? ... rumah? ... pisang? ... tirai?... pagar? ... atap? Lulus bila dapat menjelaskan kegunaan masing-masing, bentuknya, dibuat dari bahan apa, atau kategori umum (seperti pisang adalah buah, jadi tidak hanya menyebutkan warnanya kuning). Lulus bila menjawab benar 5 dari 8 pertanyaan, 7 dari 8 pertanyaan.
26. Tanyakan kepada anak: Jika kuda hewan yang besar, tikus adalah ...? Jika api itu panas, es adalah ...? Jika matahari bersinar di siang hari, bulan bersinar pada ...? Lulus jika menjawab benar 2 dari 3 pertanyaan.
27. Anak hanya dapat memakai dinding atau rel untuk merambat, bukan dengan berpegangan pada orang. Tidak boleh merangkak.
28. Anak harus dapat melempar bola ke atas sejauh 3 kaki dalam jangkauan lengan si pemeriksa.
29. Anak harus melakukan loncat jauh melampaui lebar lembaran kertas penguji (8,5 inci).
30. Minta anak untuk berjalan ke depan, jarak tumit dengan ujung jari kakinya 1 inci (sekitar 2,5 cm). Pemeriksa dapat memperagakannya dahulu. Anak harus berjalan empat langkah berturutan.
31. Pada usia dua tahun, separuh dari anak-anak yang normal tidak mematuhi perintah.

PENGAMATAN:

Petunjuk yang dicetak pada halaman belakang formulir DDST untuk pemakaian beberapa item yang terdapat dalam Denver Developmental Screening Test. (Dicetak ulang dengan izin dari William K. Frankenburg, M.D.)

TABEL 17-3 ■ Tingkat Tekanan Darah untuk Persentil Tekanan Darah ke-90 dan ke-95 untuk Anak Laki-Laki Usia 1 hingga 17 Tahun Menurut Persentil Tinggi Badan

Usia, thn	Persentil Tekanan Darah*	Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Persentil Tinggi Badan, mmHg†							Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Persentil Tinggi Badan, mmHg†						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90th	94	95	97	98	100	102	102	50	51	52	53	54	54	55
	95th	98	99	101	102	104	106	106	55	55	56	57	58	59	59
2	90th	98	99	100	102	104	105	106	55	55	56	57	58	59	59
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
3	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95th	104	105	107	109	111	112	113	63	63	64	65	66	67	67
4	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	62	63	64	65	66	66
	95th	106	107	109	111	113	114	115	66	67	67	68	69	70	71
5	90th	104	105	106	108	110	112	112	65	65	66	67	68	69	69
	95th	108	109	110	112	114	115	116	69	70	70	71	72	73	74
6	90th	105	106	108	110	111	113	114	67	68	69	70	70	71	72
	95th	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
7	90th	106	107	109	111	113	114	115	69	70	71	72	72	73	74
	95th	110	111	113	115	116	118	119	74	74	75	76	77	78	78
8	90th	107	108	110	112	114	115	116	71	71	72	73	74	75	75
	95th	111	112	114	116	118	119	120	75	76	76	77	78	79	80
9	90th	109	110	112	113	115	117	117	72	73	73	74	75	76	77
	95th	113	114	116	117	119	121	121	76	77	78	79	80	80	81
10	90th	110	112	113	115	117	118	119	73	74	74	75	76	77	78
	95th	114	115	117	119	121	122	123	77	78	79	80	80	81	82
11	90th	112	113	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95th	116	117	119	121	123	124	125	78	79	79	80	81	82	83
12	90th	115	116	117	119	121	123	123	75	75	76	77	78	78	79
	95th	119	120	121	123	125	126	127	79	79	80	81	82	83	83
13	90th	117	118	120	122	124	125	126	75	76	76	77	78	79	80
	95th	121	122	124	126	128	129	130	79	80	81	82	83	83	84
14	90th	120	121	123	125	126	128	128	76	76	77	78	79	80	80
	95th	124	125	127	128	130	132	132	80	81	81	82	83	84	85
15	90th	123	124	125	127	129	131	131	77	77	78	79	80	81	81
	95th	127	128	129	131	133	134	135	81	82	83	83	84	85	86
16	90th	125	126	128	130	132	133	134	79	79	80	81	82	82	83
	95th	129	130	132	134	136	137	138	83	83	84	85	86	87	87
17	90th	128	129	131	133	134	136	136	81	81	82	83	84	85	85
	95th	132	133	135	136	138	140	140	85	85	86	87	88	89	89

* Persentil tekanan darah ditentukan berdasarkan pengukuran tunggal

† Persentil tinggi badan ditentukan berdasarkan kurva pertumbuhan yang baku.

Direproduksi dengan izin dari Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: A Working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics 98:649, 1996.

TABEL 17-3 ■ Tingkat Tekanan Darah untuk Persentil Tekanan Darah ke-90 dan ke-95 untuk Anak Perempuan Usia 1 hingga 17 Tahun Menurut Persentil Tinggi Badan

Usia, thn	Persentil Tekanan Darah*	Tekanan Darah Sistolik Berdasarkan Persentil Tinggi Badan, mmHg†							Tekanan Darah Diastolik Berdasarkan Persentil Tinggi Badan, mmHg†						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%	5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	90th	97	98	99	100	102	103	104	53	53	53	54	55	56	56
	95th	101	102	103	104	105	107	107	57	57	57	58	59	60	60
2	90th	99	99	100	102	103	104	105	57	57	58	57	59	60	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	62	62	63	64	65
3	90th	100	100	102	103	104	105	106	61	61	61	62	63	63	64
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	65	65	66	67	67	68
4	90th	101	102	103	104	106	107	108	63	63	64	65	65	66	67
	95th	105	106	107	118	109	111	111	67	67	68	69	69	70	71
5	90th	103	103	104	106	107	108	109	65	66	66	67	68	68	69
	95th	107	107	108	110	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
6	90th	104	105	106	107	109	110	111	67	67	68	69	69	70	71
	95th	108	109	110	111	112	114	114	71	71	72	73	73	74	75
7	90th	106	107	108	109	110	112	114	69	69	69	70	71	72	72
	95th	110	110	112	113	114	115	116	73	73	73	74	75	76	76
8	90th	108	109	110	111	112	113	114	70	70	71	71	72	73	74
	95th	112	112	113	115	116	117	118	74	74	75	75	76	77	78
9	90th	110	110	112	113	114	115	116	71	72	72	73	74	74	75
	95th	114	114	115	117	118	119	120	75	76	76	77	78	78	79
10	90th	112	112	114	115	116	117	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
11	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	75	75	76	77	77
	95th	118	118	119	111	122	123	124	78	78	79	79	81	81	81
12	90th	116	116	118	119	120	121	122	75	75	76	76	77	78	78
	95th	120	120	121	123	124	125	126	79	79	80	80	81	82	82
13	90th	118	118	119	121	122	123	124	76	76	77	78	78	79	80
	95th	121	122	123	125	126	127	128	80	80	81	82	82	83	84
14	90th	119	120	121	122	124	125	126	77	77	78	79	79	80	81
	95th	123	124	125	126	128	129	130	81	81	82	83	83	84	85
15	90th	121	121	122	124	125	126	127	78	78	79	79	80	81	82
	95th	124	125	126	128	129	130	131	82	82	83	83	84	85	86
16	90th	122	122	123	125	126	127	128	79	79	79	80	81	82	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	83	83	83	84	85	86	86
17	90th	122	123	124	125	126	128	128	79	79	79	80	81	82	82
	95th	126	126	127	129	130	131	132	83	83	83	84	85	86	86

* Persentil tekanan darah ditentukan berdasarkan pengukuran tunggal

† Persentil tinggi badan ditentukan berdasarkan kurva pertumbuhan yang baku.

Direproduksi dengan izin dari Update on the 1987 Task Force Report on High Blood Pressure in Children and Adolescents: A Working Group Report from the National High Blood Pressure Education Program. Pediatrics 98:649, 1996.

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang

Usia Lahir hingga 36 Bulan: Anak Laki-laki
Persentil Panjang Badan Terhadap Usia dan
Berat Badan Terhadap Usia

NAMA ____________

NO. REKAM MEDIS # ________

Lahir 3 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36

USIA (BULAN)

PANJANG BADAN (in / cm)

BERAT BADAN (lb / kg)

Tinggi badan ibu: ________
Tinggi badan ayah: ________

Gestasional
Usia: ______ minggu

Tanggal	Usia	Berat	Panjang	Lingkar kepala	Komentar
Lahir					

Direvisi 20 April 2001.
SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang (*Lanjutan*)

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang *(Lanjutan)*

Usia 2 hingga 20 Tahun: Anak Laki-laki
Persentil Tinggi Badan Terhadap Usia dan Berat Badan Terhadap Usia

NAMA ____________

NO. REKAM MEDIS ____________

Tinggi badan ibu ______ Tinggi badan ayah ______

Tanggal	Usia	Berat badan	Tinggi badan	IMT*

*Untuk menghitung IMT: Berat (kg) : Tinggi (cm) : Tinggi (cm) x 10,000 atau Berat (lb) : Tinggi (in) : Tinggi (in) x 703

Direvisi dan dikoreksi 28 November 2000.

SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang (*Lanjutan*)

Usia Lahir hingga 36 Bulan: Anak Laki-laki
Persentil Lingkar Kepala Terhadap Usia dan
Persentil Berat Badan Terhadap Panjang Badan

NAMA ____________________
NO. REKAM MEDIS __________

Tanggal	Usia	Berat Badan	Panjang Badan	Lingkar Kepala	Komentar

SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang *(Lanjutan)*

Usia 2 hingga 20 Tahun: Anak Laki-laki
Persentil Indeks Massa Tubuh Terhadap Usia

NAMA ____________
NO. REKAM MEDIS ____________

Tanggal	Usia	Berat badan	Tinggi badan	IMT*	Komentar

***Untuk menghitung IMT:** Berat (kg) : Tinggi (cm) : Tinggi (cm) x 10.000
atau Berat (lb) : Tinggi (in) : Tinggi (in) x 703

SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-4 Kurva Tumbuh-Kembang (Lanjutan)
Usia 2 hingga 20 Tahun: Anak Perempuan
Persentil Indeks Massa Tubuh Terhadap Usia
NAMA
NO. REKAM MEDIS
Tanggal
Usia
Berat badan
Tinggi badan
IMT*
Komentar
*Untuk menghitung IMT: Berat (kg) : Tinggi (cm) : Tinggi (cm) x 10.000
atau Berat (lb) : Tinggi (in) : Tinggi (in) x 703
IMT
95
90
85
75
50
25
10
5
kg/m²
USIA (TAHUN)
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts
CDC

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak

Usia 2 hingga 20 Tahun: Anak Laki-Laki
Persentil Tinggi Badan Terhadap Usia dan
Persentil Berat Badan Terhadap Usia

NAMA ____________

NO. REKAM MEDIS ____________

Tinggi Badan Ibu ____________ Tinggi Badan Ayah ____________

Tanggal	Usia	Berat Badan	Tinggi Badan	IMT*

*Untuk menghitung IMT: Berat (kg) : Tinggi (cm) : Tinggi (cm) x 10.000
atau Berat (lb) : Tinggi (in) : Tinggi (in) x 703

USIA (TAHUN)

TINGGI BADAN

BERAT BADAN

←Tinggi badan ayah

←Tinggi badan ibu

Direvisi dan dikoreksi 28 November 2000.
SUMBER: Dikembangkan oleh the National Center for Health Statistics yang bekerja sama dengan the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).
http://www.cdc.gov/growthcharts

CDC

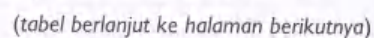
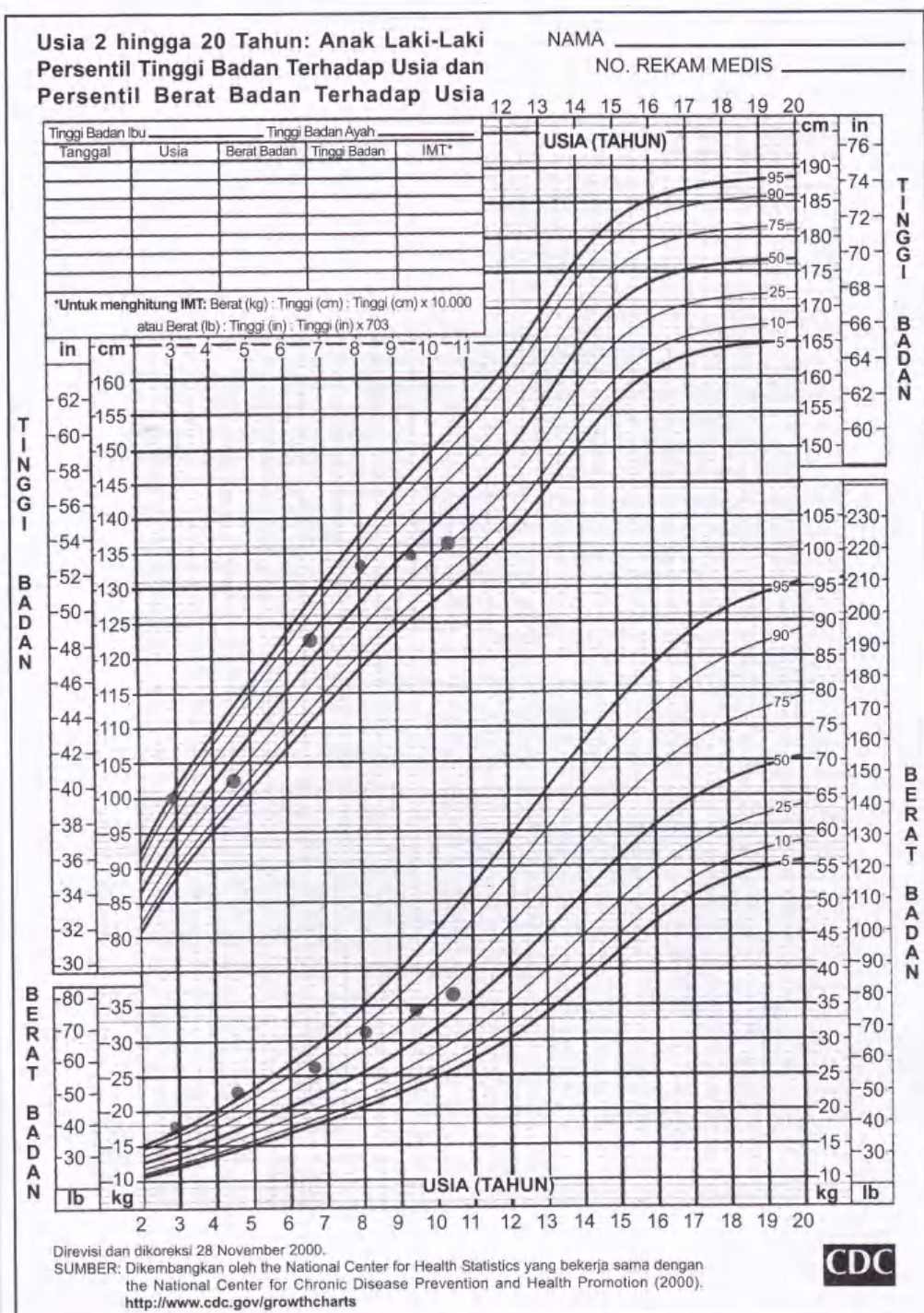
Perawakan yang Pendek Secara Genetik (Familial)

Ukuran badan lahir normal, berkurang setelah usia 2 tahun, kemudian pertumbuhannya tetap. Tinggi badan saat dewasa tampak pendek seperti orang tuanya.

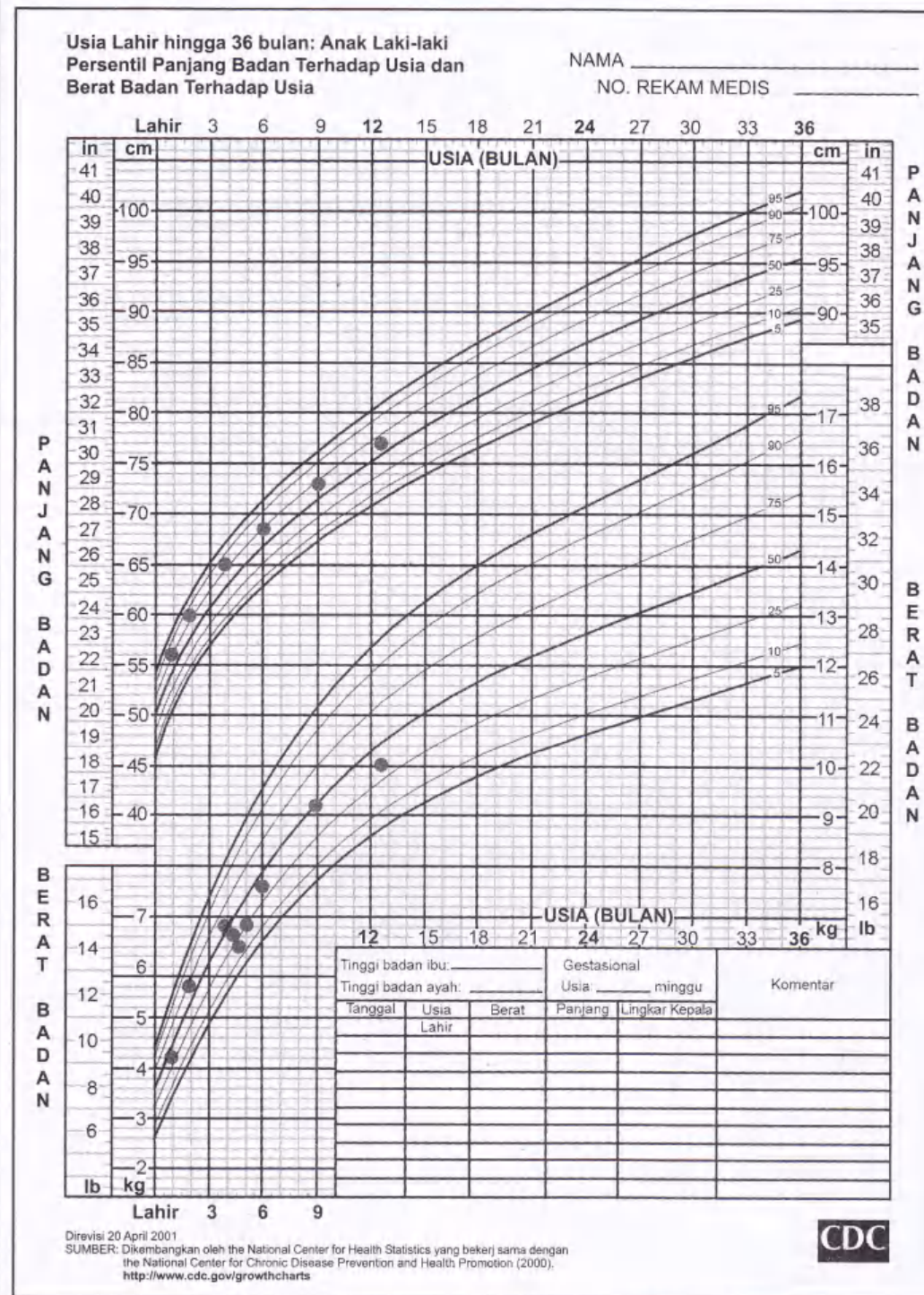
TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak *(Lanjutan)*

Keterlambatan Konstitusional Pubertas

Pertumbuhan berlangsung lambat dari usia 3–10 tahun, pubertas terlambat dan akhirnya anak mencapai tinggi badan dewasa yang normal.

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak (*Lanjutan*)

Defisiensi Hormon Pertumbuhan Akuisita (Didapat)

Ditemukan penurunan yang mencolok pada pertumbuhan linier dan di sini penurunan tersebut dimulai pada usia 8 tahun.

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak *(Lanjutan)*

Penurunan Berat Badan yang Akut Akibat Sakit pada Usia 2 Bulan

Berat badan bertambah dengan cepat dan tidak terjadi gangguan pada pertambahan tinggi badan.

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak (*Lanjutan*)

Kegagalan Tumbuh-Kembang

Dimulai pada usia 6 bulan, penurunan berat badan terjadi sebelum penurunan tinggi badan. Intervensi dilakukan pada usia 12 bulan.

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak *(Lanjutan)*

Obesitas Eksogenus

Perhatikan bahwa pada anak ini, obesitas dimulai sejak usia 5 tahun. Anak juga tampak tinggi dan memasuki masa pubertas pada usia yang dini.

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak (*Lanjutan*)

Hidrosefalus

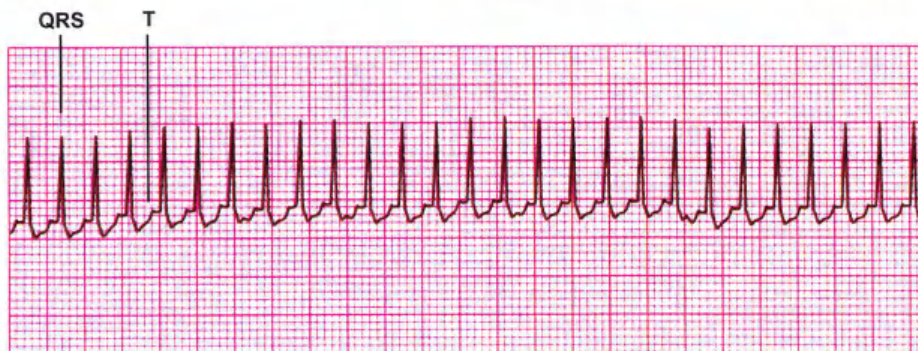
Lingkar kepala pada seorang anak yang menderita hidrosefalus komunikantes. *Shunt* ventrikulo-peritoneal dipasang pada usia 6 bulan; *shunt* ini tidak berfungsi lagi pada usia 15 bulan dan diperbaiki kembali.

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak *(Lanjutan)*

Kraniosinostosis

Penutupan prematur pada salah satu atau lebih sutura menyebabkan mikrosefalus, penurunan pertumbuhan kepala dan bentuk kepala yang abnormal. Pembedahan untuk mengoreksi keadaan dilakukan pada saat anak ini berusia 4 bulan.

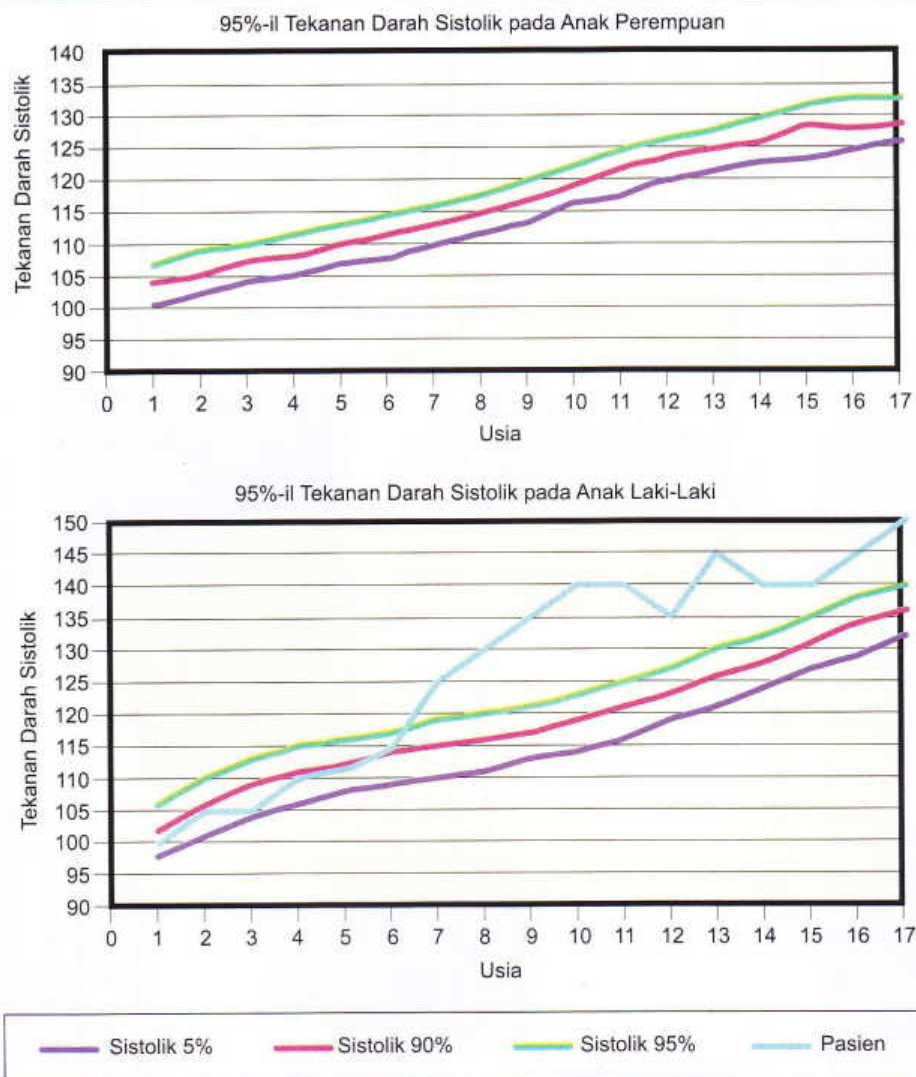
(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak (*Lanjutan*)

Takikardia Supraventrikular

Takikardia supraventrikular paroksismal (SVT) merupakan disritmia yang paling sering dijumpai pada anak. Sebagian bayi dengan SVT tampak cukup sehat atau mungkin sedikit pucat dengan takipnea, tetapi memiliki frekuensi jantung 240 kali per menit atau lebih. Sebagian lainnya tampak sakit dan mengalami kolaps kardiovaskular.

SVT pada bayi biasanya menetap sehingga diperlukan terapi medis untuk mengubahnya menjadi irama serta frekuensi yang normal. Pada anak-anak yang lebih besar, keadaan ini lebih cenderung merupakan episode yang benar-benar paroksismal dengan durasi dan frekuensi yang bervariasi.

TABEL 17-5 ■ Pola Tumbuh-Kembang Abnormal pada Bayi dan Anak (*Lanjutan*)

Sistolik 5% | Sistolik 90% | Sistolik 95% | Pasien

Hipertensi pada Anak

Hipertensi dapat dimulai pada usia kanak-kanak. Sementara anak kecil yang menderita peningkatan tekanan darah lebih cenderung memiliki penyebab renal, kardiak, atau endokrin, anak remaja dengan hipertensi menghadapi kemungkinan paling besar untuk menderita hipertensi primer atau esensial.

Anak ini menderita hipertensi pada usia remaja dan kemudian "ditelusuri" hingga usia dewasa. Anak-anak cenderung berada dalam persentil yang sama untuk tekanan darah ketika mereka tumbuh. Penelusuran tekanan darah ini berlanjut hingga usia dewasa dan mendukung konsep bahwa hipertensi esensial yang diderita orang dewasa dimulai sejak masa kanak-kanak.

Hipertensi yang tidak diterapi dapat menyebabkan konsekuensi yang berat.

TABEL 17-6 ■ Tanda Lahir yang Benigna *Versus* Sindrom Neurokutaneus yang Patologis

Ketika menemukan tanda lahir pada neonatus dan bayi, Anda perlu membedakan tanda lahir benigna yang lazim dijumpai dengan sindrom neurokutaneus yang jarang dijumpai tapi signifikan secara neurologis. Gunakan foto-foto ini untuk membantu Anda dalam membedakan kedua keadaan tersebut.

Tanda Lahir yang Benigna

Bercak Café-au-lait
Lesi berpigmen cokelat muda biasanya memiliki tepi yang bergerigi dan seragam. Lesi ini ditemukan pada lebih dari 10% bayi berkulit hitam.

Bercak Palpebra
Tanda lahir ini akan memudar, biasanya dalam usia satu tahun pertama.

Bercak Salmon
Disebut juga "*stork bite* (bekas dipatuk bangau);" bercak-bercak berwarna merah muda ini akan memudar seiring pertambahan usia.

Bercak Mongol
Bercak mongol lebih sering dijumpai pada bayi berkulit gelap. Penting untuk memperhatikan bercak ini agar tidak dikelirukan dengan memar.

Sindrom Neurokutaneus

Neurofibromatosis

Ciri-cirinya yang khas meliputi bercak café-au-lait yang lebih dari 5 buah dan freckle di daerah aksila yang keduanya terlihat pada foto di atas. Hasil temuan kemudian meliputi neurofibroma dan nodulus Lish (tidak tampak).

Sklerosis Tuberosa

Hasil temuan pada anak kecil meliputi adenoma sebasea seperti terlihat di sini (angiofibroma yang mengelilingi kelenjar sudorifera). Anak yang lebih besar memiliki bercak *ash-leaf* yang oval dan tidak berpigmen (tidak tampak di sini).

Sumber foto: *Café-au-lait Spots, Salmon Patch, Eyelid Patch, Mongolian Spots*—Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998; *Neurofibromatosis*—Goodheart H: A Photoguide of Common Skin Disorders, Baltimore, Williams & Wilkins, 1999; *Tuberous Sclerosis*—Hall J: Sauer's Manual of Skin Diseases, ed ke-8, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000).

TABEL 17-7 ■ Ruam dan Hasil Pemeriksaan Kulit yang Sering Dijumpai pada Neonatus dan Bayi

Neonatus

Ikterus
Lebih dari separuh neonatus mengalami ikterus. Gejala ini terlihat paling jelas melalui penekanan kulit dengan menggunakan jari tangan Anda atau kaca objek.

Eritema Toksikum
Pustula berwarna kuning atau putih yang dikelilingi oleh bagian dasar yang berwarna merah sering ditemukan pada neonatus yang normal.

Akne Neonatal
Pustula dan papula berwarna merah tampak paling menonjol pada daerah pipi dan hidung sebagian neonatus yang normal.

Bayi

Sebore
Erupsi bersisik dengan warna merah salmon sering mengenai wajah, leher, aksila, bagian tubuh yang tertutup popok, dan di belakang telinga.

Dermatitis "Popok" Kandida
Ruam berwarna merah cerah yang mengenai lipatan intertriginosa dengan disertai "lesi-lesi satelit" kecil di sepanjang bagian tepinya.

Dermatitis Kontak "Popok"
Ruam yang iritan ini terjadi sekunder karena diare atau iritasi dan ditemukan di sepanjang daerah kontak (di sini, bagian tubuh yang tersentuh popok).

(Sumber foto: *Erythema Toxicum, Candidal Diaper Dermatitis*—Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998; *Neonatal Acne, Seborrhea, Contact Diaper Dermatitis*—Goodheart H: A Photoguide of Common Skin Disorders, Baltimore, Williams & Wilkins, 1999.)

TABEL 17-8 ■ Veruka, Lesi yang Menyerupai Veruka, dan Lesi Menonjol Lainnya

Veruka sering dijumpai pada anak. Karena sering kali muncul pada jari-jari tangan atau pada tangan dan telapak kaki, Anda harus memeriksa kulit anak dengan teliti.

Veruka dan Lesi yang Dapat Menyerupai Veruka

Veruka Vulgaris
Kutil yang kering dan kasar pada tangan

Veruka Plana
Kutil yang kecil dan rata

Veruka Plantaris
Kutil yang nyeri tekan pada kaki

Lesi Menonjol Lainnya pada Anak

Moluskum Kontagiosum
Lesi seperti daging yang berbentuk kubah

Akne Adolesen
Anda akan sering menjumpai akne pada remaja. Bedakan komedo terbuka (*blackheads*) dan komedo tertutup (*whiteheads*) seperti terlihat di sebelah kiri dengan pustula terinflamasi (kanan).

(Sumber foto: Goodheart H: A Photoguide of Common Skin Disorders, Baltimore, Williams & Wilkins, 1999.)

TABEL 17-9 ■ Lesi Kulit yang Sering Dijumpai pada Anak

Tabel ini memperlihatkan contoh-contoh lesi yang sering dijumpai pada kulit, kulit kepala, dan rambut anak. Meskipun lesi ini relatif ringan, semuanya akan memberikan respons terhadap pengobatan yang tepat.

Urtikaria
Reaksi hipersensitivitas alergik yang gatal ini berubah bentuk dengan cepat

Dermatitis Atopik (ekzema)
Eritema, deskuamasi, kulit kering, dan rasa gatal yang hebat menandai keadaan ini pada anak.

Tinea Kapitis
Pembentukan sisik (skuama), krusta, dan kerontokan rambut terlihat pada kulit kepala disertai dengan plak yang nyeri (kerion) dan limfonodus oksipitalis (anak panah).

Tinea Korporis
Lesi yang anular ini memiliki bagian sentral yang bersih dan papula di sepanjang bagian tepinya.

Gigitan Serangga
Pembentukan papula yang sangat gatal, berwarna merah, dan tampak jelas, merupakan ciri khas lesi ini.

(Sumber semua foto kecuali *Urtikaria*: Goodheart H: A Photoguide of Common Skin Disorders, Baltimore, Williams & Wilkins, 1999.)

TABEL 17-10 ■ Sianosis pada Anak

Anda harus dapat mengenali sianosis. Lokasi yang paling baik untuk diperiksa adalah membran mukosa. Sianosis memiliki warna "*raspberry*" (merah kebiruan), sedangkan membran mukosa yang normal berwarna "*strawberry*." Coba kenali sianosis pada foto-foto ini sebelum membaca tulisannya.

Sianosis Generalisata
Bayi ini memiliki anomali total pada aliran balik vena pulmonalis dan tingkat saturasi oksigen sebesar 80%.

Sianosis Perioral
Bayi ini mengalami sianosis ringan di atas bibirnya tetapi membran mukosanya tetap berwarna merah muda.

Bibir Berwarna Kebiruan yang Memberi Kesan Sianosis
Pengendapan pigmen yang normal pada batas berwarna merah terang pada bibir (*vermilion border*) memberi warna kebiruan, tetapi membran mukosanya berwarna merah muda.

Akrosianosis
Jenis sianosis ini sering terlihat pada kaki dan tangan bayi segera setelah dilahirkan. Bayi ini merupakan neonatus dengan usia kehamilan 32 minggu.

(Sumber foto: Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.)

TABEL 17-11 ■ Abnormalitas pada Kepala

Sefalohematoma
Meskipun tidak terlihat saat lahir, sefalohematoma akan tampak dalam 24 jam pertama dan terjadi karena perdarahan subperiosteum yang mengenai tabula eksterna salah satu tulang kranium. Pembengkakan seperti terlihat di atas tidak akan melintasi sutura, tetapi kadang-kadang terjadi secara bilateral sesudah bayi dilahirkan melalui proses pelahiran yang sulit. Pada mulanya pembengkakan tersebut terasa lunak, kemudian dalam waktu beberapa hari terbentuk tonjolan pada bagian tepi tulang; pembentukan tonjolan tulang tersebut disebabkan oleh pengendapan kalsium pada tepi periosteum dan cenderung menghilang dengan sendirinya dalam tempo beberapa minggu.

Hidrosefalus
Pada hidrosefalus, fontanel anterior tampak menonjol dan kedua mata mengalami deviasi ke bawah sehingga sklera bagian atas terlihat; keadaan ini menimbulkan tanda "matahari terbenam (*setting sun*)" seperti terlihat pada foto di atas. Tanda matahari terbenam ini juga tampak dalam waktu yang singkat pada sebagian neonatus yang normal. (Dari Zitelli, BJ & Davis, HW. [1997]. Atlas of Pediatric Physical Diagnosis, ed. ke-3, St Louis: Mosby-Year Book. Atas kebaikan hati Dr. Albert Briglan, Children's Hospital of Pittsburgh.)

Anterior

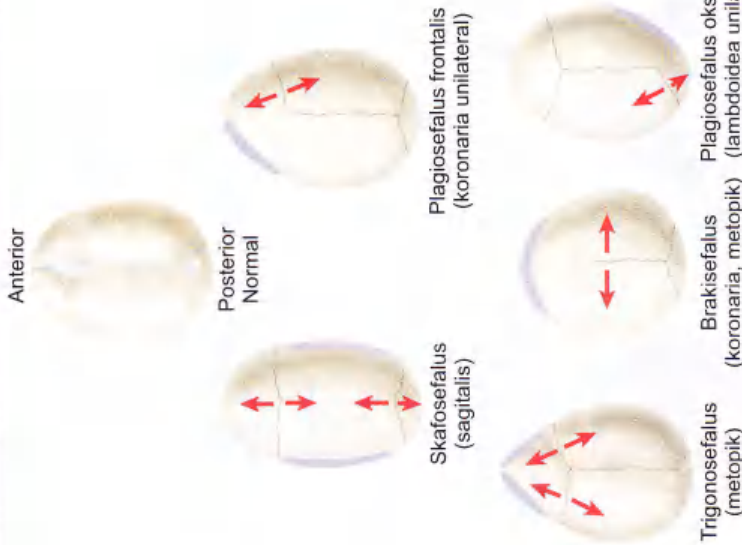
Posterior
Normal

Skafosefalus
(sagitalis)

Plagiosefalus frontalis
(koronaria unilateral)

Trigonosefalus
(metopik)

Brakisefalus
(koronaria, metopik)

Plagiosefalus oksipitalis
(lambdoidea unilateral)

Kraniosinostosis merupakan keadaan menutupnya satu atau lebih sutura secara prematur pada tulang tengkorak. Penutupan prematur ini mengakibatkan pertumbuhan dan bentuk tengkorak yang abnormal karena pertumbuhan akan melintasi sutura yang tidak terkena dan tidak akan melintasi sutura yang terkena. Gambar di atas memperlihatkan bentuk-bentuk tengkorak yang berlainan disebabkan berbagai tipe kraniosinostosis. Skaposefalus dan plagiosefalus frontalis merupakan tipe yang paling sering ditemukan. Bayangan berwarna biru menunjukkan daerah pendataran yang maksimal. Anak panah berwarna merah memperlihatkan arah kelanjutan pertumbuhan yang melintasi sutura yang merupakan keadaan normal.

TABEL 17-12 ■ Petunjuk Diagnostik Wajah pada Bayi dan Anak

Sindrom Fetal Alkohol

Bayi yang lahir dari ibu dengan alkoholik kronis akan menghadapi peningkatan risiko terjadinya defisiensi pertumbuhan, mikrosefalus, dan retardasi mental. Ciri-ciri wajah yang diperlihatkan di sini meliputi fisura palpebra yang pendek, filtrum (alur vertikal pada garis tengah bibir sebelah atas) yang lebar serta mendatar, dan bibir yang tipis.

Sifilis Kongenital

Infeksi in utero oleh *Treponema pallidum* biasanya terjadi setelah usia kehamilan 16 minggu dan pada hakekatnya akan mengenai semua organ tubuh janin. Jika tidak diobati, 25% dari bayi yang terinfeksi akan meninggal sebelum dilahirkan dan 30% lainnya meninggal segera sesudah dilahirkan. Tanda penyakit ini akan terlihat pada bayi yang berhasil hidup dalam waktu 1 bulan pertama. Stigmata wajah yang tampak di sini meliputi penonjolan tulang frontalis dan depresi pangkal hidung (*saddle nose*) yang keduanya disebabkan oleh periostitis; rinitis akibat lesi mukosa hidung yang terus-menerus mengalirkan sekretnya (*snuffles*); dan ruam sirkumoral. Inflamasi mukokutaneus dan pembentukan fisura pada mulut serta bibir (*rhagades*) yang tidak diperlihatkan di sini dapat pula terjadi sebagai stigmata pada sifilis kongenital seperti pada periostitis tibialis kraniotabes (*saber shins*) dan displasia dental (*gigi Hutchinson*—lihat hlm. 209).

Hipotiroidisme Kongenital

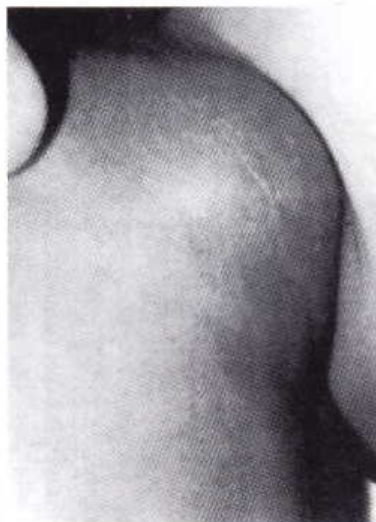
Anak dengan hipotiroidisme kongenital (kretinisme) memiliki gambaran wajah yang kasar, garis rambut yang letaknya rendah, alis mata yang jarang, dan lidah yang membesar. Ciri-ciri lain yang menyertai meliputi tangisan yang kasar, hernia umbilikalis, ekstremitas yang kering serta dingin, miksedema, kulit yang berbintik-bintik, dan retardasi mental. Penting untuk diperhatikan bahwa mayoritas bayi dengan hipotiroidisme kongenital tidak memiliki stigmata fisik; keadaan ini menyebabkan dilakukannya skrining terhadap semua neonatus di Amerika Serikat dan negara-negara maju lainnya untuk menemukan penurunan kadar tiroksin atau peningkatan kadar hormon pemicu tiroid (*thyroid stimulating hormone*).

Kelumpuhan Nervus Fasialis

Paralisis perifer (*lower motor neuron*) pada nervus fasialis dapat disebabkan oleh (1) cedera pada saraf akibat tekanan selama persalinan dan pelahiran, (2) inflamasi cabang auditorius media nervus fasialis pada saat bayi mengalami otitis media akut atau kronis; dan (3) penyebab yang tidak diketahui (*Bell's palsy*). Lihat halaman 622 dan 623. Lipatan nasolabial pada sisi kiri yang terkena tampak mendatar dan mata sebelah kiri tidak bisa menutup. Keadaan ini terlihat semakin jelas ketika bayi menangis seperti tampak di sini. Pemulihan total terjadi pada ≥90% bayi yang terkena dan biasanya dalam waktu beberapa minggu.

Sindrom Down	Sindrom Anak yang Dianiaya (*Battered-Child Syndrome*)	Rhinitis Alergika Perenial	Hipertiroidisme
Anak dengan sindrom Down (trisomi 21) biasanya memiliki wajah yang kecil dan bulat dengan pangkal hidung yang rata, fisura palpebra yang miring, lipatan epikantus yang nyata, telinga yang kecil seperti kulit kerang serta letaknya rendah, dan lidah yang berukuran relatif besar. Ciri-ciri lain yang menyertai meliputi hipotonia generalisata, garis alur palmaris transversal (*simian lines*), pemendekan dan pembengkokan jari kelingking (*klinodaktili*), bercak Brushfield (lihat hlm. 781), serta retardasi mental.	Anak yang mengalami kekerasan fisik (dianiaya) dapat memiliki luka memar yang lama *dan* baru di daerah sekitar kepala serta wajah dan mungkin pula tampak sedih serta susah atau secara aktif berusaha menyenangkan hati orang tua yang menganiayanya, melibatkan diri dengannya dan penuh perhatian padanya. Stigmata lainnya meliputi memar pada daerah (aksila dan lipat paha) yang biasanya bukan sasaran cedera dan bukan tonjolan tulang, bukti sinar-x yang menunjukkan fraktur pada tulang tengkorak, iga, serta tulang panjang dengan berbagai stadium penyembuhan, dan lesi kulit yang secara morfologis sama dengan bentuk alat yang digunakan untuk menganiaya (tangan, kepala sabuk, sabuk, tali, penggantung pakaian, atau sundutan rokok).	Anak yang menderita rinitis alergika perenial terlihat dengan mulut terbuka (karena tidak dapat bernapas lewat hidung) dan edema serta perubahan warna pada sulkus orbitopalpebralis inferior ("*allergic shiners*"). Anak tersebut sering terlihat mendorong-dorong hidungnya ke atas serta ke belakang dengan tangannya ("*allergic salute*") dan menyeringai (mengerutkan hidung serta mulutnya) untuk mengurangi rasa gatal serta obstruksi pada hidungnya. (Foto ini direproduksi dengan izin dari Marks MB: Allergic shiners: Dark circles under the eyes in children. Clin Pediatr 5:656, 1966).	Tirotoksikosis (*penyakit Grave*) terjadi pada lebih-kurang 2 per 1000 anak yang berusia di bawah 10 tahun. Anak-anak yang terkena memperlihatkan hipermetabolisme dan percepatan pertumbuhan linier. Ciri-ciri wajah yang terlihat pada anak perempuan berusia 6 tahun ini berupa mata yang "membelalak" (bukan keadaan eksoftalmos sejati yang jarang ditemukan pada anak-anak) dan kelenjar tiroid yang membesar (*goiter*). Lihat halaman 212.

TABEL 17-13 ■ Abnormalitas pada Leher

Limfadenopati
Limfonodus servikalis yang membesar dan nyeri tekan sering dijumpai pada anak. Kemungkinan penyebab terbesarnya adalah infeksi virus dan bakteri. Pembesaran limfonodus dapat terjadi bilateral seperti terlihat di atas.

Limfadenitis dan Abses
Limfonodus servikalis yang mengalami infeksi dapat berubah menjadi abses dan disertai fluktuasi.

(Sumber foto untuk *Limfadenitis dan Abses*—Fleisher G, Ludwig S: Textbook of Pediatric Emergency Medicine, ed ke-4, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.)

TABEL 17-14 ■ Abnormalitas pada Mata dan Telinga

Abnormalitas pada Mata

Bercak Brushfield
Bercak-bercak abnormal pada iris ini menunjukkan sindrom Down.

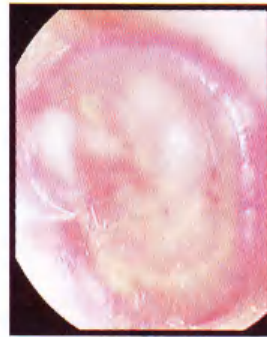
Strabismus
Strabismus atau mata yang juling dapat menimbulkan gangguan penglihatan. Esotropia yang terlihat di sini merupakan penyimpangan mata ke dalam.

Abnormalitas pada Telinga

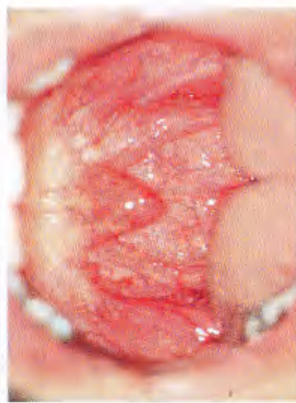
A

B

C

Otitis Media
Otitis media merupakan salah satu keadaan yang paling sering ditemukan pada anak kecil. Spektrum otitis media diperlihatkan di sini. (**A**) Otitis media akut yang khas dengan membran timpani yang menonjol, berwarna merah, dan mengalami distorsi pada anak yang sangat simptomatik. (**B**) Otitis media akut dengan pembentukan bula dan cairan yang terlihat dengan jelas di balik membran timpani. (**C**) Otitis media dengan efusi yang memperlihatkan cairan berwarna kekuningan di balik membran timpani yang menebal dan mengalami retraksi.

(Sumber foto: *Esotropia*—Fleisher G, Ludwig S: Textbook of Pediatric Emergency Medicine, ed ke-4, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000; *Otitis Media*—atas kebaikan hati dari Alejandro Hoberman, Children's Hospital of Pittsburgh, University of Pittsburgh.)

TABEL 17-15 ■ Abnormalitas pada Mulut dan Gigi

Abnormalitas pada Mulut

Faringitis Streptokokus ("strep throat")
Infeksi yang sering terjadi pada anak-anak ini memiliki gambaran eritema yang klasik pada faring posterior dan petekie pada palatum (kiri). Eksudat yang berbau (kanan) juga sering ditemukan.

Kandidiasis Oral ("thrush")
Infeksi ini sering ditemukan pada bayi. Plak yang berwarna putih tidak dapat digosok lepas.

Stomatitis Herpetika
Ulserasi dengan nyeri tekan yang dikelilingi oleh eritema pada mukosa oral.

Abnormalitas pada Gigi

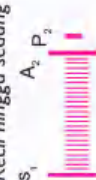
Karies Dentis
Karies dentis merupakan permasalahan kesehatan masyarakat dan pediatrik yang utama di seluruh dunia. Foto sebelah kiri memperlihatkan berbagai ciri karies yang berbeda. (**A**) Karies dini karena susu botol yang disertai perubahan warna pada bagian sebelah dalam gigi insisivus atas. (**B**) Erosi pada beberapa gigi. (**C**) Erosi yang berat dan pembentukan abses.

Perubahan Warna (Staining) Gigi
Gigi pada anak dapat bernoda atau berubah warnanya akibat berbagai penyebab yang meliputi noda intrinsik seperti tetrasiklin (kanan) atau noda ekstrinsik seperti higiene oral yang jelek (tidak diperlihatkan). Noda ekstrinsik dapat dihilangkan.

Foto-foto ini dimuat atas kebaikan hati American Academy of Pediatrics.

TABEL 17-16 ■ Temuan Patologik pada Beberapa Defek Jantung Kongenital yang Lazim Ditemukan: Bising Jantung

Sebagian bising jantung mencerminkan adanya penyakit jantung di baliknya. Jika Anda memahami keadaan fisiologik yang menyebabkan bising jantung ini, Anda akan lebih mudah mengenalinya dan membedakannya dengan bising jantung *innocent*. Lesi obstruktif disebabkan oleh aliran darah normal melalui katup yang terlalu kecil untuk aliran yang normal. Karena permasalahan ini tidak tergantung pada penurunan resistensi vaskular pulmonalis yang terjadi sesudah bayi lahir, bising tersebut akan terdengar pada saat lahir. Sebaliknya, defek dengan pirau (*shunt*) kiri-ke-kanan akan tergantung pada penurunan resistensi vaskular pulmonalis sehingga baru terdengar satu minggu atau lebih sesudah bayi lahir pada kasus pirau bertekanan tinggi seperti defek septum ventrikel duktus, arteriosus persisten serta trunkus arteriosus persisten. Pirau kiri-ke-kanan yang bertekanan rendah seperti pada defek septum atrium mungkin tidak terdengar dalam waktu yang cukup lama dan biasanya bising pada keadaan ini terdengar untuk pertama kalinya pada usia satu tahun atau lebih. Penting untuk diperhatikan bahwa banyak anak yang menderita kelainan (defek) jantung kongenital memiliki gabungan beberapa defek atau variasi kelainan sehingga hasil temuan pada pemeriksaan jantung tidak akan mengikuti pola yang klasik ini. Tabel ini memperlihatkan pilihan terbatas beberapa defek yang lebih sering ditemukan.

Defek Kongenital	Mekanisme	Karakteristik Bising	Hasil Temuan yang Menyertai
Stenosis Katup Pulmonalis			
Ringan *Sedang* *Berat*	Biasanya terdapat anulus valvularis (lubang katup) normal dengan lipatan daun katup sehingga membatasi aliran darah yang melewati lubang katup tersebut.	*Lokasi.* Tepi kiri atas os sternum *Penyebaran.* Pada derajat stenosis yang ringan, bising dapat terdengar di sepanjang arteri pulmonalis pada kedua lapangan paru. *Intensitas.* Intensitas dan durasinya akan meningkat seiring dengan meningkatnya derajat obstruksi. *Kualitas.* Ejeksi, mencapai puncaknya kemudian saat sistol ketika terdapat peningkatan obstruksi	Biasanya bunyi klik ejeksi yang nyata terdengar pada awal sistol Komponen pulmoner pada bunyi jantung kedua di basis (P_2) akan terdengar lebih lambat serta lebih pelan, dan hilang ketika terjadi peningkatan obstruksi. Inspirasi dapat memperkeras bising dan ekspirasi memperkeras bunyi klik. Biasanya pertumbuhan anak normal. Neonatus dengan stenosis berat dapat mengalami sianosis akibat pirau kanan-ke kiri setinggi atrium dan dengan cepat menderita gagal jantung kongestif.
Stenosis Katup Aorta			
	Biasanya ditemukan katup bikuspid dengan obstruksi yang progresif, tetapi mungkin terdapat kerusakan atau displasia katup akibat penyakit demam rematik atau penyakit degeneratif.	*Lokasi.* Midsternum, tepi kanan atas os sternum *Penyebaran.* Ke arteri karotis dan insisura suprasternalis; dapat pula terdengar *thrill* *Intensitas.* Bervariasi, terdengar lebih keras jika obstruksi semakin berat *Kualitas.* Bising sistolik tipe ejeksi yang sering terdengar kasar	Mungkin disertai bunyi klik ejeksi Intensitas bunyi penutupan katup aorta dapat meningkat. Mungkin ada murmur diastolik dari regurgitasi katup aorta. Anak dan remaja jarang menunjukkan gejala, tetapi neonatus dengan stenosis berat dapat memiliki nadi tidak teraba atau lemah dan menderita gagal jantung kongestif berat. Kecuali terjadinya gagal jantung, pertumbuhannya normal. Bising pada stenosis aorta ini mungkin tidak terdengar sampai dewasa kendati katup abnormal secara kongenital.

(*tabel berlanjut ke halaman berikutnya*)

TABEL 17-16 ■ Temuan Patologik pada Beberapa Defek Jantung Kongenital yang Lazim Ditemukan: Bising Jantung *(Lanjutan)*

Defek Kongenital	Mekanisme	Karakteristik Bising	Hasil Temuan yang Menyertai
Tetralogi Fallot			
Dengan stenosis pulmonalis *Dengan atresia pulmonalis* S_1 A_2 S_1	Defek kompleks dengan defek septum ventrikel yang disertai pula dengan obstruksi *outflow* infundibulum dan biasanya obstruksi *outflow* ventrikular katup kanan, malrotasi aorta serta pirau kanan-ke-kiri setinggi septum ventrikel.	*Umum.* Sianosis yang bervariasi dan meningkat bersamaan dengan aktivitas. *Lokasi.* Tepi kiri bagian tengah atau atas os sternum. Jika terdapat atresia pulmonalis, bunyi yang terdengar bukan bising sistolik melainkan bising kontinu aliran duktus arteriosus pada tepi sternum kiri atas atau pada punggung. *Penyebaran.* Sedikit, ke tepi kiri atas os sternum, kadang-kadang ke kedua lapang paru. *Intensitas.* Biasanya Derajat III-IV *Kualitas.* Bising ejeksi sistolik, pertengahan puncak	Denyut nadi normal. Biasanya bunyi penutupan katup pulmonalis tidak terdengar. Dapat mengalami serangan hipersianotik mendadak disertai peningkatan yang tiba-tiba pada gejala sianosis, *air hunger*, perubahan tingkat kesadaran. Kegagalan dalam pertambahan berat badan disertai sianosis yang persisten dan semakin berat. Persistensi sianosis jangka-panjang yang disertai *clubbing* pada jari tangan dan kaki (jari tabuh). Hipoksemia persisten menyebabkan polisitemia yang akan memperberat sianosis.
Transposisi Pembuluh Arteri Besar			
	Defek berat disertai kegagalan rotasi pembuluh arteri yang besar sehingga aorta muncul dari ventrikel kanan dan arteri pulmonalis dari ventrikel kiri.	*Umum.* Sianosis menyeluruh yang berat *Lokasi.* Tidak terdengar bising khas. Jika terdengar bising, bunyi tersebut mungkin mencerminkan defek yang menyertainya seperti defek septum ventrikel atau duktus arteriosus persisten. *Penyebaran.* Bergantung pada kelainan yang menyertai. *Kualitas.* Bergantung pada kelainan yang menyertai.	Bunyi jantung kedua tunggal yang keras dari katup aorta anterior Gagal jantung kongestif yang frekuen dan terjadi dengan cepat Sering disertai defek seperti dijelaskan dalam kolom sebelah kiri
Defek Septum Ventrikel			
Kecil hingga sedang S_1 A_2 P_2	Darah yang mengalir dari ventrikel kiri yang bertekanan lebih tinggi melalui defek pada septum ke dalam ventrikel kanan bertekanan lebih rendah akan menimbulkan turbulensi yang biasanya terjadi di sepanjang sistole.	*Lokasi.* Tepi kiri bawah os sternum *Penyebaran.* Sedikit *Intensitas.* Bervariasi, hanya secara parsial ditentukan oleh ukuran pirau. Pirau yang kecil dengan gradien tekanan tinggi mungkin memiliki bising yang sangat keras. Pada defek yang besar dengan peningkatan resistensi vaskular pulmonalis mungkin tidak terdengar bising. Bising Derajat II-IV/VI, disertai thrill jika terdapat bising yang Derajatnya IV/VI atau lebih.	Pada pirau yang besar mungkin terdengar bising middiastolik bernada rendah di daerah apeks yang timbul dari keadaan stenosis yang relatif terjadi pada katup mitral Dengan terjadinya peningkatan tekanan arteri pulmonalis, komponen pulmoner pada bunyi jantung kedua akan meningkat intensitasnya di daerah basis kordis. Jika tekanan arteri pulmonalis sama besar dengan tekanan aorta, mungkin tidak terdengar bising, dan bunyi P_2 akan terdengar

		Kualitas. Bising pansistolik, biasanya kasar, dapat menutupi bunyi S_1 dan S_2 jika terdengar cukup keras.	sangat keras. Pada pirau dengan volume rendah, pertumbuhan anak tetap normal. Pada pirau yang besar, gagal jantung kongestif dapat terjadi saat bayi berusia 6–8 minggu; terdapat gangguan pertambahan berat badan Defek yang menyertai sering ditemukan
Duktus Arteriosus Persisten *Kecil hingga sedang* S_1 A_2 P_2 S_1	Aliran kontinu dari aorta ke arteri pulmonalis di sepanjang siklus kardiak ketika duktus arteriosus tidak menutup setelah bayi lahir.	*Lokasi.* Tepi kiri atas os sternum dan menjalar ke kiri. *Penyebaran.* Kadang-kadang ke daerah punggung *Intensitas.* Bervariasi menurut ukuran pirau, biasanya Derajat II-III/VI. *Kualitas.* Bising agak kosong, terkadang seperti bunyi mesin (*machinerylike murmur*) yang terdengar terus-menerus di sepanjang siklus kardiak kendati kadang hampir tidak terdengar pada fase diastole akhir, tidak terputus oleh bunyi jantung, lebih keras pada saat sistol.	Denyut nadi yang penuh hingga memantul/ meloncat *(bounding pulse)* Perhatikan pada saat bayi prematur yang baru lahir mungkin terdapat denyut nadi meloncat, prekordium yang hiperdinamik, dan bising atipikal Perhatikan bayi aterm beberapa saat kemudian ketika terjadi penurunan resistensi vaskular pulmonalis Bayi dengan kelainan ini dapat mengalami gagal jantung kongestif pada usia 4 hingga 6 minggu jika ukuran piraunya besar Gangguan pertambahan berat badan berhubungan dengan ukuran pirau Hipertensi pulmonalis memengaruhi bising seperti di atas.
Defek Septum Atrium S_1 A_2 P_2	Pirau kiri-ke-kanan melalui lubang pada septum atrium yang mungkin terjadi pada berbagai ketinggian	*Lokasi.* Tepi kiri atas os sternum *Penyebaran.* Ke daerah punggung *Intensitas.* Bervariasi, biasanya Derajat II-III/VI *Kualitas.* Ejeksi tetapi tanpa kualitas kasar	Bunyi jantung kedua terpecah lebar di semua fase respirasi, intensitasnya normal Biasanya baru terdengar setelah usia 1 tahun Penurunan berat badan terjadi secara berangsur-angsur seiring dengan peningkatan pirau Penurunan toleransi terhadap aktivitas fisik terjadi secara tersamar dan tidak dramatis Gagal jantung kongestif jarang ditemukan

TABEL 17-17 ■ Sistem Urogenital Anak Laki-Laki

Hipospadia

Hipospadia merupakan kelainan kongenital penis yang paling sering ditemukan. Meatus uretra bermuara secara abnormal pada permukaan ventral penis. Salah satu bentuknya diperlihatkan di atas; bentuk yang lebih berat meliputi muara uretra pada pangkal korpus penis atau skrotum.

Undesensus Testis

Anda harus membedakan antara undesensus testis seperti terlihat di atas (dengan kedua testis berada dalam kanalis inguinalis) dan testis yang bersifat sangat retraktil akibat refleks kremaster yang aktif.

Torsio

Pada anak laki-laki usia sekolah dan remaja dapat terjadi dua tipe torsio, yaitu: torsio testis dan torsio apendikularis testis. Pada torsio testis, anak laki-laki yang mengalaminya akan merasakan nyeri akut yang hebat pada testis. Pada pemeriksaan terlihat testis yang membengkak, nyeri tekan dan refleks kremaster yang negatif. Pada torsio apendikularis testis (tidak diperlihatkan di sini) terdapat pula nyeri akut kendati tidak sehebat torsio testis. Anda dapat menemukan warna kebiruan (tanda bintik biru) pada bagian apendikularis testis yang mengalami infark tersebut. Pada kasus ini biasanya masih terdapat refleks kremaster.

Sumber foto: *Hypospadius*—atas kemurahan hati Warren Snodgrass, MD, UT-Southwestern Medical Center di Dallas; *Undescended Testicle*—Fletcher M: Physical Diagnosis in Neonatology, Philadelphia, Lippincott-Raven Publishers, 1998.

TABEL 17-18 ■ Abnormalitas Sistem Urogenital Anak Perempuan

Genitalia yang Meragukan
Beberapa keadaan yang langka menimbulkan genitalia yang meragukan. Genitalia ini terdapat pada kasus hiperplasia adrenal kongenital.

Adhesi Labialis
Penyatuan kedua labia minora dapat menutupi sebagian atau seluruh orifisium vagina.

(tabel berlanjut ke halaman berikutnya)

TABEL 17-18 ■ Abnormalitas Sistem Urogenital Anak Perempuan *(Lanjutan)*

Tanda-Tanda Fisik Pelecehan Seksual pada Anak Perempuan

Pelecehan Seksual

Karena pelecehan seksual sering terjadi, Anda harus dapat mengenali kelainan genitalia yang berkaitan dengan pelecehan seksual. Kelainan ini meliputi:

(A) Perdarahan akut dan ekimosis jaringan (bayi perempuan berusia 10 bulan)
(B) Eritema dan ekskoriasi superfisial pada labia minora (anak perempuan berusia 5 tahun)
(C) Interupsi membran himenalis yang sudah sembuh pada pukul 9.00 (anak perempuan berusia 4 tahun)
(D) Cincin posterior yang menyempit dan menyambung dengan dasar vagina (anak perempuan berusia 12 tahun)
(E) Sekret vagina yang sangat banyak dan eritema (anak perempuan berusia 9 tahun)
(F) Kondiloma yang luas di sekitar anus (anak perempuan berusia 2 tahun)

Sumber foto: *Ambiguous Genitalia*—McMillan J, DeAngelis C, Feigin R, Warshaw J: Oski's Pediatrics, ed ke-3, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999; *Sexual Abuse, (A), (B), (C), (D), (E), (F)*—Reece R, Ludwig S (eds): Child Abuse Medical Diagnosis and Management, ed ke-2, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.)

TABEL 17-19 ■ Abnormalitas Sistem Muskuloskeletal dan Saraf

Abnormalitas Ortopedik pada Anak

Skoliosis

Skoliosis idiopatik paling sering ditemukan pada remaja puteri. Biasanya rotasi vertebra akan menimbulkan tonjolan ke sisi kanan.

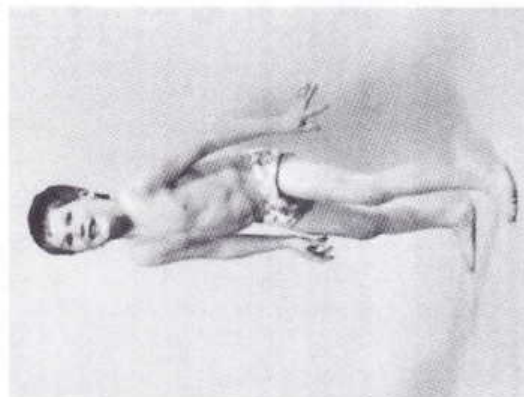
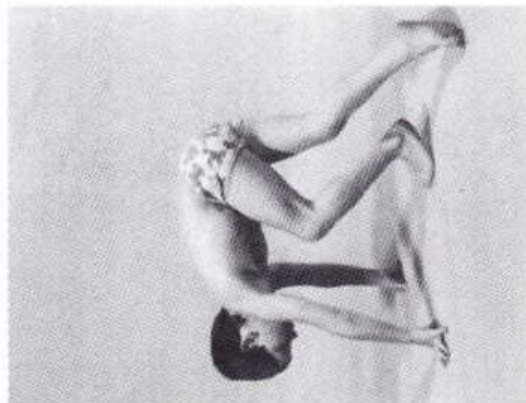
Pembengkokan Lutut akibat Riketsia

Pembengkokan lutut yang berat dapat disebabkan oleh penyakit riketsia (rakitis). Biasanya pada keadaan ini ditemukan pula tanda-tanda klinis yang lain.

Sindaktili

Sejumlah keadaan terjadi karena kegagalan diferensiasi yang bersifat kongenital seperti sinostosis jari tengah dan jari manis yang diperlihatkan di sini. (Dari: McMillan J, DeAngelis C. Feigin R, Warshaw J: Oski's Pediatrics, ed ke-3, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999.)

TABEL 17-19 ■ Abnormalitas Sistem Muskuloskeletal dan Saraf *(Lanjutan)*

Abnormalitas Neurologi pada Anak

Manuver Gower

Bentuk-bentuk distrofi muskular tertentu meliputi kelemahan otot-otot pada lengkung pelvis. Anak yang menderita penyakit ini akan bangkit dari posisi berbaring terlentang ke posisi berdiri dengan cara yang khas, yaitu dengan menggulingkan tubuhnya ke posisi telungkup, mengangkat tubuhnya dengan mendorongkan kedua lengan pada lantai, menekuk kedua tungkai hingga berada dalam posisi fleksi di bawah batang tubuh, dan kemudian meluruskan kedua tungkai tersebut dengan bantuan tangan.

TABEL 17-20 ■ Keampuhan Pencegahan: Penyakit yang Dapat Dicegah oleh Vaksin

Tabel ini memperlihatkan foto anak dengan penyakit yang dapat dicegah oleh vaksin. Vaksin yang diberikan pada anak ini disebut sebagai intervensi medis yang paling penting di dunia dari sudut pandang dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Berkat vaksinasi, kami berharap agar Anda tidak akan pernah melihat semua keadaan ini walaupun Anda tetap harus dapat mengenalinya. Cobalah mengenali penyakit ini sebelum membaca keterangannya.

Difteria
Anak ini memiliki selaput berwarna kelabu yang khas pada faring posterior.

Polio
Tungkai yang mengalami deformitas pada anak ini disebabkan oleh penyakit polio.

Tetanus
Neonatus dengan tubuh yang kaku karena menderita tetanus neonatorum.

Campak (Morbili, Measles, Rubeola)
Ruam yang khas pada penyakit campak

TABEL 17-20 ■ Keampuhan Pencegahan: Penyakit yang Dapat Dicegah oleh Vaksin (*Lanjutan*)

Parotitis Epidemika (Mumps, Gondongan)
Limfadenopati submandibularis, edema yang luas dan eritema akibat penyakit parotitis epidemika.

Rubela (Campak Jerman)
Bayi yang lahir dengan sindrom rubela kongenital

***Haemophilus influenzae* tipe B**
Selulitis periorbital akibat infeksi bakterial yang invasif

Varisela
Bayi dengan bentuk varisela yang berat

(Sumber foto: *Polio*, atas kebaikan hati World Health Organization; *Haemophilus influenzae*, atas kebaikan hati American Academy of Pediatrics; *Varicella*, atas kebaikan hati Barbara Watson, MD, Albert Einstein Medical Center and Division of Disease Control, Philadelphia Department of Health; semua foto lainnya diperoleh atas kebaikan hati Centers for Disease Control and Prevention.)

TABEL 17-20 ■ Keampuhan Pencegahan: Penyakit yang Dapat Dicegah oleh Vaksin

Tabel ini memperlihatkan foto anak dengan penyakit yang dapat dicegah oleh vaksin. Vaksin yang diberikan pada anak ini disebut sebagai intervensi medis yang paling penting di dunia dari sudut pandang dampaknya terhadap kesehatan masyarakat. Berkat vaksinasi, kami berharap agar Anda tidak akan pernah melihat semua keadaan ini walaupun Anda tetap harus dapat mengenalinya. Cobalah mengenali penyakit ini sebelum membaca keterangannya.

Difteria
Anak ini memiliki selaput berwarna kelabu yang khas pada faring posterior.

Polio
Tungkai yang mengalami deformitas pada anak ini disebabkan oleh penyakit polio.

Tetanus
Neonatus dengan tubuh yang kaku karena menderita tetanus neonatorum.

Campak (Morbili, Measles, Rubeola)
Ruam yang khas pada penyakit campak

TABEL 17-20 ■ Keampuhan Pencegahan: Penyakit yang Dapat Dicegah oleh Vaksin (*Lanjutan*)

Parotitis Epidemika (Mumps, Gondongan)
Limfadenopati submandibularis, edema yang luas dan eritema akibat penyakit parotitis epidemika.

Rubela (Campak Jerman)
Bayi yang lahir dengan sindrom rubela kongenital

***Haemophilus influenzae* tipe B**
Selulitis periorbital akibat infeksi bakterial yang invasif

Varisela
Bayi dengan bentuk varisela yang berat

(Sumber foto: *Polio*, atas kebaikan hati World Health Organization; *Haemophilus influenzae*, atas kebaikan hati American Academy of Pediatrics; *Varicella*, atas kebaikan hati Barbara Watson, MD, Albert Einstein Medical Center and Division of Disease Control, Philadelphia Department of Health; semua foto lainnya diperoleh atas kebaikan hati Centers for Disease Control and Prevention.)

BAB

Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Rencana

18

Kini sesudah Anda mendapatkan kepercayaan dari pasien, mengumpulkan riwayat medis yang rinci, dan melengkapi bagian pemeriksaan fisik yang diperlukan, Anda telah mencapai langkah yang sangat menentukan dalam merumuskan *Pengkajian dan Rencana* Anda. Kini tugas Anda adalah menganalisis semua hasil temuan Anda dan mengenali permasalahan pasien. Selanjutnya, Anda harus membagi kesan yang Anda dapatkan itu dengan pasien dengan menyebutkan semua hal yang perlu diperhatikan dan meyakini apakah pasien memahami serta menyepakati langkah-langkah yang akan Anda laksanakan. Akhirnya, Anda harus mencatat semua hasil temuan Anda dalam rekam medis pasien dengan format yang ringkas dan dapat dibaca. Rekam medis yang jelas dan tersusun dengan baik sangat penting untuk mengomunikasikan riwayat pasien dan penalaran klinis serta rencana Anda kepada anggota lain dalam tim pelayanan kesehatan.

Data-data komprehensif yang sudah Anda kumpulkan—baik yang bersifat *subjektif* (riwayat medis atau apa yang diceritakan pasien atau keluarganya kepada Anda) maupun yang bersifat *objektif* (hasil pemeriksaan fisik dan tes laboratorium)—akan membentuk unsur-unsur inti dalam *database* pasien. Informasi ini terutama bersifat faktual dan deskriptif. Ketika Anda berlanjut ke *Pengkajian*, Anda akan keluar dari deskripsi dan observasi untuk memasuki bagian analisis dan penafsiran data. Anda akan memilih potongan informasi yang relevan dan mengumpulkannya, lalu menganalisis kemungkinan maknanya, dan mencoba menjelaskan semuanya secara logis dengan menggunakan prinsip-prinsip ilmu pengetahuan biopsikososial serta biomedis. Bagian *Pengkajian dan Rencana* meliputi respons pasien terhadap permasalahan yang teridentifikasi dan terhadap rencana penegakan diagnostik serta tindakan terapeutik yang akan Anda kerjakan. *Rencana* yang berhasil baik memerlukan keterampilan interpersonal yang baik dan kepekaan terhadap tujuan yang dimiliki pasien, sarana ekonomi, tanggung jawab yang menyertai, dan struktur serta dinamika keluarganya.

Dalam bab ini, kami akan menguraikan proses penalaran klinis dan mengilustrasikan penulisan bagian *Pengkajian dan Rencana* dengan menggunakan kasus Ibu N dari Bab 1, halaman 14–19. Sebuah seri panduan memuat secara garis besar prinsip-prinsip penyusunan rekam medis yang akurat, jelas, dan logis. Rekam medis yang tersusun baik akan memudahkan pemikiran klinis, meningkatkan komunikasi serta koordinasi di antara para ahli yang merawat pasien Anda dan mencatat permasalahan serta pengelolaan pasien bagi keperluan medikolegal. Dalam bab ini juga terdapat bagian yang menguraikan alat-alat kuantitatif seperti sensitivitas dan spesifisitas untuk membantu memperkuat keterampilan Anda dalam penalaran klinis.

■ Pengkajian dan Rencana: Proses Penalaran Klinis

Menghasilkan Pengkajian Anda. Karena pengkajian berlangsung dalam pikiran dokter, sering kali proses penalaran klinis tampak tidak terjangkau dan bahkan terasa misterius bagi mahasiswa pemula. Dokter yang berpengalaman sering berpikir cepat dengan menunjukkan hanya sedikit upaya yang nyata atau bahkan tanpa upaya yang terlihat jelas. Para dokter tersebut memperlihatkan perbedaan besar dalam gaya pribadi, keterampilan berkomunikasi, pelatihan klinis, pengalaman, dan perhatiannya. Sebagian dokter mungkin sulit menjelaskan nalar atau logika yang ada di balik pemikiran klinisnya. Sebagai seorang pembelajar yang aktif diharapkan agar Anda mau bertanya kepada dosen Anda dan dokter lain agar mereka menjelaskan hal-hal yang kecil dalam penalaran klinis serta pengambilan keputusan.

Ketika Anda menjadi semakin berpengalaman, proses berpikir Anda akan sudah dimulai pada awal pertemuan Anda dengan pasien dan bukan pada akhir pertemuan. Di bawah ini dicantumkan seperangkat prinsip yang melandasi proses penalaran klinis dan langkah-langkah eksplisit tertentu untuk membantu mengarahkan pemikiran Anda ketika menganalisis informasi yang sudah Anda kumpulkan. Sesudah membaca seluruh bagian ini, tinjau kasus Ibu N yang diperkenalkan dalam Bab 1 dan gunakan kasus ini sebagai contoh *database* untuk mempraktikkan proses penalaran klinis serta pengkajian pasien. Seperti halnya dengan semua pasien yang lain, fokuskan perhatian Anda untuk menemukan jawaban terhadap pertanyaan "Apa yang salah dengan pasien ini?" "Permasalahan apakah yang dihadapinya dan bagaimana diagnosisnya?" Untuk sampai pada jawaban ini, coba ikuti langkah-langkah yang dibicarakan di bawah ini. Kemudian, kembali ke bagian *Pengkajian dan Rencana* untuk kasus Ibu N pada halaman 14–19 dan bandingkan isi bagian tersebut dengan pandangan serta pemikiran klinis Anda sendiri.

IDENTIFIKASI PERMASALAHAN DAN PENEGAKAN DIAGNOSIS: LANGKAH DALAM PENALARAN KLINIS

- Mengidentifikasi hasil-hasil temuan yang abnormal
- Menentukan lokasi hasil temuan tersebut secara anatomis
- Menafsirkan hasil temuan tersebut dalam pengertian proses yang mungkin terjadi
- Membuat hipotesis tentang sifat permasalahan pasien
- Menguji hipotesis tersebut dan menegakkan diagnosis kerja
- Mengembangkan rencana yang disepakati oleh pasien

- **Mengidentifikasi hasil temuan yang abnormal.** Buat daftar yang memuat semua *keluhan/gejala* pasien, *tanda-tanda* yang Anda amati selama melakukan pemeriksaan fisik, dan setiap laporan hasil tes laboratorium yang ada.
- **Menentukan lokasi hasil temuan tersebut secara anatomis.** Langkah ini mungkin mudah dilakukan. Keluhan tenggorok yang gatal dan tanda faring yang berwarna merah karena inflamasi, misalnya, dengan jelas menunjukkan lokasi permasalahan pada faring. Pada Ibu N, keluhan sakit kepala akan segera membawa Anda berpikir tentang struktur tengkorak dan otak. Namun, keluhan dan gejala lain dapat membawa kesulitan yang lebih besar. Umpamanya saja, nyeri dada dapat berasal dari arteri koronaria, lambung dan esofagus, atau dari otot dan tulang dada. Jika rasa nyeri tersebut berhubungan dengan aktivitas dan mereda setelah beristirahat, jantung atau komponen muskuloskeletal pada dinding dada dapat terlibat. Jika pasien merasa nyeri hanya pada saat menggunakan lengan kirinya untuk mengangkat barang belanjaan, sistem muskuloskeletal mungkin merupakan tempat asal nyeri tersebut. Ketika menentukan lokasi

hasil temuan, uraikan secara spesifik seperti yang diberikan oleh data-data yang Anda miliki, namun dalam pikiran Anda harus tercantum suatu daerah tubuh seperti dada atau suatu sistem tubuh seperti sistem muskuloskeletal. Di lain pihak, Anda dapat membatasi struktur yang terlibat seperti muskulus pektoralis kiri. Beberapa keluhan dan gejala dan tanda-tanda tidak dapat dilokalisasi, seperti keluhan lelah atau demam, tetapi sangat penting dalam langkah berikutnya.

- **Menafsirkan hasil temuan tersebut dalam pengertian proses yang mungkin terjadi.** Sering kali permasalahan pasien berakar dari *proses patologik* yang melibatkan penyakit pada suatu struktur tubuh. Ada sejumlah proses patologik yang diklasifikasikan secara bervariasi dan meliputi proses kelainan kongenital, inflamatorik atau infeksius, imunologik, neoplastik, metabolik, nutrisional, degeneratif, vaskuler, traumatik, dan toksik. Kemungkinan penyebab patologik sakit kepala, misalnya, mencakup gegar otak karena trauma, perdarahan subaraknoid, atau bahkan kompresi akibat tumor otak. Demam dan kaku kuduk atau rigiditas nukhal merupakan dua dari tanda klasik sakit kepala akibat meningitis. Bahkan tanpa tanda lain, seperti ruam atau papiledema, kedua tanda tersebut sangat sugestif ke arah proses infeksius.

  Permasalahan lain bersifat *patofisiologik* yang mencerminkan penyimpangan fungsi biologik, seperti gagal jantung kongestif atau sakit kepala migrain. Permasalahan lainnya lagi bersifat *psikopatologik,* misalnya kelainan emosi seperti depresi atau sakit kepala yang merupakan ekspresi kelainan somatisasi.

- **Membuat hipotesis tentang sifat permasalahan pasien.** Di sini Anda akan menggunakan semua pengetahuan serta pengalaman yang dapat Anda kumpulkan, dan di sinilah membaca menjadi kebiasaan paling membantu saat Anda mempelajari berbagai pola abnormalitas serta penyakit, dan mengumpulkan hasil temuan pasien Anda menurut apa yang Anda baca. Sebelum mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang lebih luas, mungkin Anda tidak dapat menyusun hipotesis yang sangat spesifik, tetapi tetap lanjutkan pekerjaan Anda dengan data-data serta pengetahuan yang Anda miliki menurut kemampuan Anda. Langkah-langkah berikut ini dapat membantu Anda.

  1. *Pilih hasil temuan yang paling spesifik dan paling menentukan untuk mendukung hipotesis Anda.* Misalnya jika pasien melaporkan "sakit kepala yang terparah sepanjang hidupnya," rasa mual dan muntah, dan Anda menemukan perubahan pada status mental pasien, papiledema serta meningismus, bangun hipotesis Anda di sekitar peningkatan tekanan intrakranial dan bukan di sekitar kelainan gastrointestinal. Walaupun bermanfaat secara diagnostik, keluhan dan gejala lainnya jauh kurang spesifik.
  2. Dengan menggunakan kesimpulan tentang struktur dan proses yang terlibat, *cocokkan hasil temuan Anda dengan semua keadaan yang Anda ketahui sehingga dapat menghasilkan hasil temuan tersebut.* Sebagai contoh, Anda dapat mencocokkan gejala papiledema yang diperlihatkan pasien dengan suatu daftar keadaan yang memengaruhi tekanan intrakranial. Atau Anda dapat membandingkan gejala dan tanda yang berkaitan dengan sakit kepala pasien terhadap berbagai keadaan infeksius, vaskuler, metabolik, atau neoplastik yang dapat menimbulkan jenis gambaran klinis ini.
  3. *Singkirkan kemungkinan diagnostik yang tidak dapat menjelaskan hasil temuan.* Mungkin Anda menganggap *cluster headache* sebagai penyebab sakit kepala yang diderita oleh Ibu N, tetapi singkirkan hipotesis ini karena

tidak dapat menjelaskan sakit kepala berdenyut yang letaknya bifrontal dengan nausea serta vomitus yang intermiten. Selain itu, pola nyerinya tidak sesuai untuk *cluster headache*—sakit kepalanya tidak unilateral dengan sifat menusuk serta berulang-ulang pada waktu yang sama selama berhari-hari atau sakit kepala tersebut juga tidak disertai dengan lakrimasi atau rhinorrhea (ingusan).

4. *Pertimbangkan berbagai kemungkinan keadaan yang menyertai dan pilih diagnosis yang paling besar kemungkinannya* di antara sejumlah keadaan yang bertanggung jawab atas hasil temuan pada pasien Anda. Anda sedang mencari *kesesuaian yang erat* antara penampakan klinis pasien dan kasus tipikal untuk suatu keadaan tertentu. Petunjuk lain juga akan membantu pemilihan ini. *Probabilitas statistik* penyakit tertentu pada pasien dengan usia, jenis kelamin, kelompok etnik, kebiasaan, gaya hidup, dan lokalitas ini harus memberikan pengaruh yang besar terhadap pemilihan Anda. Umpamanya saja, Anda harus mempertimbangkan kemungkinan osteoartritis dan metastasis kanker prostat pada laki-laki berusia 70 tahun dengan keluhan nyeri punggung tetapi tidak memikirkan kemungkinan tersebut pada wanita berusia 25 tahun dengan keluhan yang sama. *Saat timbulnya sakit pada pasien* juga akan memberikan perbedaan. Sakit kepala pada saat terjadinya demam, ruam, dan leher kaku yang timbul mendadak dalam waktu 24 jam menunjukkan permasalahan yang berbeda dengan sakit kepala kambuhan dalam periode bertahun-tahun yang menyertai keadaan stres, skotoma visual, dan nausea serta vomitus yang mereda pada saat istirahat.

5. Terakhir, ketika Anda menemukan alasan yang dapat menjelaskan permasalahan pasien, *berikan perhatian khusus pada keadaan yang potensial mengancam jiwa pasien dan dapat ditangani,* seperti meningitis meningokokkus, endokarditis bakterialis, emboli paru, atau hematoma subdural. Di sini Anda harus melakukan segala upaya untuk mengurangi risiko terlewatinya keadaan yang lebih jarang dijumpai atau yang lebih kecil kemungkinannya terjadi—tetapi jika terjadi, dapat membawa kematian pasien. *Salah satu kaidah yang berdasarkan pengalaman adalah dengan selalu mengikutsertakan "skenario kasus terburuk" dalam daftar diagnosis banding yang Anda buat* dan memastikan bahwa Anda sudah menyingkirkan kemungkinan tersebut berdasarkan hasil temuan serta pengkajian pasien yang Anda lakukan.

- **Menguji hipotesis yang Anda buat.** Kini sesudah Anda membuat sebuah hipotesis tentang permasalahan pasien, biasanya Anda ingin *menguji hipotesis yang Anda buat itu.* Kemungkinan Anda akan memerlukan riwayat medis yang lebih lanjut, manuver tambahan dalam pemeriksaan fisik, atau pemeriksaan laboratorium atau radiologi, untuk memastikan atau menyingkirkan diagnosis perkiraan Anda ataupun untuk menjelaskan diagnosis mana yang paling besar kemungkinannya menjadi penyebab permasalahan di antara dua atau tiga kemungkinan yang ada. Setelah diagnosis sudah terlihat dengan jelas—misalnya, infeksi saluran napas atas yang biasa atau kasus urtikaria—langkah-langkah berikut ini mungkin sudah tidak diperlukan lagi.
- **Menegakkan diagnosis kerja.** Kini, Anda sudah siap untuk menentukan suatu definisi kerja bagi permasalahan tersebut. Buat definisi ini dengan tingkat kejelasan dan kepastian paling tinggi yang diberikan oleh data-data yang Anda miliki. Anda mungkin menghadapi keterbatasan pada suatu keluhan dan gejala seperti "sakit kepala tegang otot *(tension headache)*, penyebab tidak diketahui." Pada saat yang lain, Anda dapat mendefinisikan suatu permasalahan dengan jelas dalam pengertian struktur, proses dan

penyebabnya. Contohnya meliputi "meningitis bakterialis, penyebabnya pneumokokus", "perdarahan subaraknoid, lobus temporoparietalis kiri", atau "penyakit kardiovaskuler hipertensif dengan pembesaran ventrikel kiri dan gagal jantung kongestif."

Meskipun diagnosis medis dibuat terutama berdasarkan pada penemuan struktur yang abnormal, proses yang berubah dan penyebab spesifik, namun sering kali Anda akan menemui pasien dengan keluhan yang tidak masuk dengan pas ke dalam kategori ini. Sebagian keluhan dan gejala memerlukan analisis, dan mungkin Anda tidak pernah mampu berpikir keluar dari kategori deskriptif sederhana seperti "lemah" atau "anoreksia." Permasalahan lainnya lebih berhubungan dengan kehidupan pasien dibanding dengan tubuhnya. Kejadian seperti kehilangan pekerjaan atau orang yang dicintainya dapat meningkatkan risiko terjadinya keadaan sakit selanjutnya. Mengenali kejadian ini dan membantu pasien dalam mengembangkan strategi *coping* (mengatasi sendiri permasalahannya) sama pentingnya seperti menangani sakit kepala atau ulkus duodenum.

Hal lain yang semakin menonjol dalam daftar permasalahan adalah *Pemeliharaan Kesehatan*. Pencantuman kategori ini secara rutin akan membantu Anda dalam menelusuri secara lebih efektif beberapa persoalan kesehatan yang penting: imunisasi, tindakan skrining (misalnya, mammogram, pemeriksaan prostat), petunjuk tentang gizi dan pemeriksaan payudara serta testis sendiri, rekomendasi mengenai latihan fisik atau penggunaan sabuk pengaman, dan respons terhadap peristiwa kehidupan yang penting.

- **Mengembangkan rencana yang disepakati oleh pasien.** Anda harus mengenali dan mencatat sebuah *Rencana* untuk setiap permasalahan pasien. *Rencana* yang Anda buat akan mengalir secara logis dari permasalahan atau diagnosis yang sudah Anda tetapkan dan akan menjelaskan langkah berikut yang diperlukan. Langkah-langkah ini berkisar mulai dari berbagai tes untuk memastikan atau mengevaluasi lebih lanjut diagnosis yang sudah dibuat hingga rujukan untuk memperoleh evaluasi subspesialis, penambahan, penghapusan, atau perubahan dalam medikasi, dan pengaturan pertemuan dengan keluarga. Anda akan mendapatkan bahwa Anda mengikuti banyak diagnosis yang sama dalam waktu tertentu; meskipun demikian, *Rencana* yang Anda buat lebih sering bersifat tidak tetap dengan meliputi semua perubahan dan modifikasi yang timbul pada setiap kunjungan pasien. *Rencana* tersebut harus menjadi acuan untuk diagnosis, terapi, dan penyuluhan pasien.

  Sebelum menyelesaikan *Rencana* yang Anda buat, hasil pengkajian dan pemikiran klinis Anda harus dibicarakan dahulu dengan pasien, kemudian mencari bagaimana pandangan pasien, kekhawatiran, dan keinginannya untuk terus menjalani pemeriksaan atau evaluasi selanjutnya. Ingat, pasien mungkin perlu mendengar informasi yang sama lebih dari satu kali dan lebih dari satu cara sebelum benar-benar memahaminya. Hubungan Anda dengan pasien akan bertambah erat jika pasien merupakan peserta aktif dalam pembuatan rencana perawatannya.

■ Kasus Ibu N: Pengkajian dan Rencana

Ketika mempelajari *Pengkajian dan Rencana* untuk Ibu N, pikirkan dengan cermat tentang kejelasan dan penyusunan rekam medis yang Anda buat. Ketika menyusun sebuah rekam medis, Anda bukan hanya sekedar mencatat riwayat medis pasien dan hasil pemeriksaan fisik yang Anda lakukan. Anda harus meninjau ulang dan menyusun kembali data-data Anda, mengevaluasi pentingnya setiap hal serta relevansinya, dan membuat sebuah laporan yang

jelas, ringkas, tetapi komprehensif. Pada mulanya, pekerjaan mengorganisasikan pengkajian pasien secara jelas dan logis sungguh menjadi tantangan. Biarkan riwayat medis pasien dan keluhan dan gejalanya menjadi pemandu, lakukan pemeriksaan pada bagian tubuh yang sesuai, dan terapkan langkah-langkah penalaran klinis untuk memperdalam pengetahuan, penilaian, serta ketajaman naluri klinis Anda.

Dengan menggunakan rekam medis Ibu N, mulailah membuat sebuah daftar periksa tentang ciri-ciri rekam medis yang baik. Kemudian, bandingkan daftar periksa atau daftar yang Anda buat itu dengan daftar periksa pada halaman 806–808. Beberapa pertanyaan berikut ini mungkin dapat membantu Anda: Apakah data-datanya mudah diikuti, tersusun secara rapi, dan disampaikan dalam format yang mudah dibaca? Apakah terdapat detail yang cukup rinci, baik yang positif maupun yang negatif, untuk merumuskan sebuah Pengkajian dan Rencana? Apakah terdapat pengulangan informasi atau redundansi yang berlebihan? Apakah bersifat profesional dengan menghindari komentar yang menyalahkan atau meruntuhkan moral pasien?

PENGKAJIAN DAN RENCANA UNTUK IBU N

1. **Sakit kepala migrain.** Seorang ibu berusia 54 tahun dengan sakit kepala migrain yang dideritanya sejak usia kanak-kanak; serangan migrain tersebut memiliki pola vaskuler yang berdenyut dan sering disertai mual dan muntah. Sakit kepala ini menyertai keadaan stres dan akan mereda dengan tidur serta kompres dingin. Dalam pemeriksaan neurologi tidak ditemukan papiledema dan tidak ada gangguan motorik ataupun sensorik. Diagnosis bandingnya meliputi sakit kepala tegang otot (*tension headache*) yang juga menyertai keadaan stres kendati tidak reda dengan pemijatan, dan rasa nyerinya lebih bersifat berdenyut daripada pegal. Tidak terdapat demam, kaku kuduk, atau gejala fokal yang menunjukkan meningitis, dan pola rekuren sepanjang hidup tersebut memperkecil kemungkinan diagnosis perdarahan subaraknoid (yang biasanya dinyatakan sebagai "sakit kepala terparah sepanjang hidup saya").
   Rencana:
   - Diskusikan ciri-ciri migrain *vs.* sakit kepala tegang otot.
   - Diskusikan *biofeedback* dan manajemen stres.
   - Nasihati pasien untuk menghindari kafein, termasuk kopi, cola, dan minuman berkarbonasi lain.
   - Mulailah dengan memberi preparat NSAID, jika diperlukan, untuk mengatasi sakit kepala.
   - Jika kunjungan berikutnya diperlukan, mulai dengan terapi profilaktik karena pasien mengalami lebih dari tiga kali serangan migrain dalam satu bulan.
2. **Kenaikan tekanan darah.** Hipertensi sistolik ditemukan pada pengukuran tekanan darah dengan manset yang lebar. Keadaan ini mungkin disebabkan obesitas, juga rasa cemas sejak kunjungan pertama. Tidak terdapat bukti yang menunjukkan kerusakan organ sasaran (*end-organ*) pada retina atau jantung.
   Rencana:
   - Diskusikan standar untuk pengukuran tekanan darah.
   - Lakukan pengecekan ulang tekanan darah sebulan kemudian dengan menggunakan manset yang lebar.
   - Tinjau kembali hasil pemeriksaan urinalisis.
   - Jelaskan kepada pasien tentang program penurunan berat badan dan/atau olahraga (lihat #4).
   - Kurangi asupan garam.
3. **Sistokel dengan stres inkontinensia yang kadang terjadi.** Sistokel yang ditemukan pada pemeriksaan dalam mungkin berhubungan dengan relaksasi kandung kemih. Pasien mengalami perimenopausal. Inkontinensia dilaporkan terjadi pada saat batuk; keadaan ini menunjukkan perubahan pada anatomi kolum vesikalis *(bladder neck)*. Tidak terdapat disuria, demam, nyeri pinggang. Juga tidak ditemukan pemakaian obat-obat yang menimbulkan keadaan ini. Biasanya keadaan inkontinensia tersebut

meliputi pengeluaran sedikit urin dan urinnya tidak menetes; dengan demikian, kemungkinan inkontinensia yang melimpah (*overflow*) atau *urge incontinence* diragukan.

Rencana:

- Jelaskan penyebab stres inkontinensia.
- Tinjau kembali hasil pemeriksaan urinalisi.
- Rekomendasikan latihan Kegel.
- Pertimbangkan penggunaan krim topikal estrogen pada vagina untuk kunjungan berikutnya jika tidak terjadi perbaikan.

4. **Kelebihan berat badan.** Pasien memiliki tinggi badan 5'2" (sekitar 155 cm), berat badan 143 lbs (sekitar 71,5 kg). IMT-nya ~26.

   Rencana:
   - Menggali riwayat diet, meminta pasien untuk membuat catatan harian tentang asupan makanannya (*food intake diary*).
   - Menggali motivasi pasien untuk menurunkan berat badan, menetapkan target penurunan berat untuk kunjungan berikutnya.
   - Menjadwalkan konsultasi dengan ahli gizi.
   - Mendiskusikan program olahraga, khususnya berjalan selama 30 menit sedikitnya tiga kali seminggu.

5. **Tekanan keluarga.** Menantu laki-laki bermasalah dengan kebiasaan minum minuman keras (alkohol); anak perempuan dan cucunya mencari perlindungan di apartemen pasien sehingga timbul ketegangan dalam hubungan ini. Pasien juga menghadapi persoalan keuangan. Keadaan stres saat ini bersifat situasional. Tidak terdapat bukti yang menunjukkan depresi berat pada saat ini.

   Rencana:
   - Menggali pandangan pasien mengenai strategi mengatasi sumber stres.
   - Menggali sumber-sumber dukungan yang meliputi Al-Anon (perkumpulan bagi para pencandu alkohol) bagi anak perempuannya dan konseling masalah keuangan bagi pasien.
   - Melanjutkan pemantauan terhadap keadaan depresi.

6. **Nyeri punggung bawah muskuloskeletal yang kadang-kadang terjadi.** Biasanya keadaan ini terjadi ketika pasien berdiri lama. Tidak ada riwayat trauma atau kecelakaan kendaraan bermotor. Rasa nyeri tidak menjalar; pada pemeriksaan tidak ada nyeri tekan ataupun gangguan motorik-sensorik. Kemungkinan kompresi diskus intervertebralis atau radiks saraf, bursitis trokanterika, dan sakroiliitis diragukan.

   Rencana:
   - Tinjau kembali manfaat penurunan berat badan dan olahraga untuk memperkuat otot-otot punggung bawah.

7. **Penyalahgunaan tembakau.** Pasien merokok 1 pak per hari selama 36 tahun.

   Rencana:
   - Mengecek *peak flow* atau FEV_1/FVC dengan *office spirometry.*
   - Menyampaikan peringatan keras untuk menghentikan kebiasaan merokok.
   - Menawarkan program penghentian rokok kepada pasien.
   - Menawarkan terapi *patch* yang mutakhir untuk meningkatkan kemampuan berpantang rokok.

8. **Vena varikosa, ekstremitas bawah.** Saat ini tidak ada keluhan.
9. **Riwayat pielonefritis kanan, tahun 1982.**
10. **Alergi ampisilin.** Timbul ruam, tetapi tanpa reaksi alergi yang lain.
11. **Pemeliharaan kesehatan.** Terakhir menjalani Pap smear pada tahun 1998; belum pernah menjalani mammogram.

    Rencana:
    - Mengajarkan pemeriksaan payudara sendiri kepada pasien; menjadwalkan pemeriksaan mammogram.
    - Menjadwalkan Pap smear pada kunjungan berikutnya.
    - Memberikan tiga *stool guaic cards* (kertas tes guaic untuk darah dalam tinja); mendiskusikan pemeriksaan skrining sigmoidoskopi fleksibel pada kunjungan berikut.
    - Mengusulkan perawatan gigi untuk mengatasi gingivitis ringan.
    - Menasihati pasien untuk memindahkan penyimpanan obat dan bahan pembersih kaustik ke dalam lemari terkunci—jika mungkin, letakkan dengan ketinggian di atas bahu.

Menghadapi Tantangan Data Klinis

Seperti yang Anda lihat pada kasus Ibu N, penyusunan data klinis pasien merupakan pekerjaan yang membawa beberapa tantangan. Mahasiswa pemula harus memutuskan apakah akan mengumpulkan gejala dan tanda yang diperlihatkan pasien menjadi satu permasalahan atau menjadi beberapa permasalahan. Jumlah data yang terkumpul mungkin terlihat seolah tidak tertangani. Kualitas data mungkin cenderung menimbulkan kekeliruan. Panduan untuk membantu Anda dalam menghadapi tantangan ini akan disampaikan pada paragraf berikut.

Mengumpulkan Data Menjadi Permasalahan Tunggal Versus Multipel. Salah satu kesulitan terbesar yang harus dihadapi oleh mahasiswa pemula adalah bagaimana cara mengelompokkan data-data klinis. Apakah data yang dipilih cocok untuk dijadikan satu permasalahan atau beberapa permasalahan? *Usia* pasien mungkin dapat membantu—orang berusia muda lebih cenderung untuk menderita satu penyakit, sementara orang yang berusia lanjut cenderung memiliki lebih dari satu penyakit. *Waktu* atau onset terjadinya keluhan dan gejala sering merupakan informasi yang berguna. Sebagai contoh, episode faringitis yang terjadi 6 bulan yang lalu mungkin tidak ada hubungannya dengan demam, menggigil, nyeri dada pleuritik, dan batuk-batuk yang membuat pasien datang ke klinik hari ini. Untuk menggunakan waktu (*timing*) secara efektif, Anda harus mengetahui perjalanan klinis berbagai penyakit dan keadaan. Sekret berwarna kuning dari penis yang 3 minggu kemudian diikuti dengan ulkus yang tidak nyeri pada penis menunjukkan dua permasalahan: gonore dan sifilis primer. Sebaliknya, ulkus pada penis yang dalam waktu 6 minggu diikuti dengan ruam makulopapuler kulit dan limfadenopati menyeluruh menunjukkan dua stadium pada permasalahan yang sama: sifilis primer dan sekunder.

Keterlibatan *berbagai sistem tubuh yang berlainan* dapat membantu Anda dalam mengumpulkan data-data klinis. Jika gejala dan tanda-tandanya terjadi pada sistem tunggal, penyebabnya hanya satu penyakit. Permasalahan pada berbagai sistem tubuh yang berbeda dan tampak tidak berhubungan sering memerlukan lebih dari satu penjelasan. Sekali lagi, pengetahuan tentang pola penyakit amat diperlukan. Sebagai contoh, mungkin Anda memutuskan untuk mengelompokkan tekanan darah tinggi, impuls apikal yang menetap dan *flame-shaped retinal hemorrhages* (perdarahan retina karena hipertensi) kemudian menempatkannya ke dalam sistem kardiovaskuler serta menyebutnya sebagai "penyakit kardiovaskuler hipertensif dengan retinopati hipertensif" pada kumpulan keadaan tersebut. Anda akan mengembangkan penjelasan lain untuk demam ringan, nyeri tekan kuadran kiri bawah, dan diare yang dialami oleh seorang pasien.

Beberapa penyakit melibatkan lebih dari satu sistem tubuh. Setelah Anda mendapatkan pengetahuan dan pengalaman, Anda akan semakin terampil dalam mengenali *keadaan yang melibatkan lebih dari satu sistem (multisystem conditions)* dan mampu membangun keterangan masuk akal yang dapat mengaitkan berbagai manifestasi yang kelihatannya tidak berhubungan menjadi satu. Untuk menjelaskan batuk, hemoptisis dan penurunan berat badan pada seorang tukang ledeng berusia 60 tahun yang memiliki kebiasaan merokok selama 40 tahun, mungkin Anda akan menempatkan diagnosis kanker paru pada urutan pertama dalam daftar diagnosis banding yang Anda buat. Mungkin Anda akan mendukung diagnosis tersebut dengan mengamati kuku jari pasien yang berbentuk tabuh (*clubbed fingernails*). Dengan pengalaman dan kebiasaan membaca, Anda akan mengenali bahwa gejala dan tanda ini dapat dikaitkan dengan diagnosis yang sama. Disfagia akan mencerminkan peluasan

kanker ke esofagus; ketidaksimetrisan pupil menunjukkan penekanan pada rangkaian saraf simpatik servikal; dan gejala ikterus dapat terjadi karena metastase kanker tersebut ke dalam hati.

Pada kasus penyakit multisistem lain, seorang pria muda dengan odinofagia, demam, penurunan berat badan, lesi kulit yang berwarna kebiruan, leukoplakia, limfadenopati menyeluruh, dan diare kronis memiliki kemungkinan yang besar untuk menderita penyakit AIDS. Faktor risiko yang saling berhubungan harus digali dengan segera.

Menapis Berdasarkan Rangkaian Data yang Ekstensif. Kita sering menghadapi daftar gejala serta tanda yang relatif panjang dan daftar keterangan penting yang sama panjangnya. Salah satu cara pendekatannya adalah dengan *memisahkan berbagai kumpulan hasil pengamatan dan menganalisis kumpulan tersebut satu demi satu*, seperti yang sudah dijelaskan. Anda dapat pula *menanyakan serangkaian pertanyaan penting* yang dapat mengarahkan pikiran Anda pada satu jurusan dan memungkinkan Anda untuk sementara waktu melupakan jurusan yang lain. Sebagai contoh, Anda dapat menanyakan apa yang menimbulkan nyeri dada pada pasien dan apa yang meredakannya. Jika jawabannya adalah aktivitas fisik dan istirahat, Anda dapat memfokuskan perhatian pada sistem kardiovaskuler serta muskuloskeletal dan menyisihkan dahulu sistem gastrointestinal. Jika rasa nyerinya bersifat substernal, seperti terbakar dan terjadi hanya sesudah makan, secara logis perhatian Anda dapat ditujukan ke traktus gastrointestinal. Serangkaian pertanyaan yang membedakan akan membantu Anda dalam membuat algoritma yang akan menolong Anda pada saat mengumpulkan serta menganalisis data-data klinis dan mencapai kesimpulan serta keterangan yang logis.

Menilai Kualitas Data. Hampir semua informasi klinis dapat keliru. Pasien bisa saja lupa menyebutkan keluhan dan gejalanya, bingung akan kejadian sakitnya, menghindari fakta-fakta penting yang baginya memalukan, dan sering mengarang cerita mengikuti apa yang ingin didengar oleh dokternya. Dokter dapat salah mengartikan pernyataan pasien, mengabaikan informasi, tidak berhasil menanyakan "satu pertanyaan kunci," dan melompat terlalu dini pada kesimpulan serta diagnosis, atau dokter bisa saja melupakan bagian pemeriksaan yang penting seperti pemeriksaan testis pada pria muda dengan karsinoma testis asimtomatik. Anda dapat menghindari kesalahan ini dengan memiliki kebiasaan seperti yang dimiliki oleh setiap dokter yang terampil; kebiasaan tersebut dirangkumkan di bawah ini.

SARAN UNTUK MEMASTIKAN KUALITAS DATA PASIEN

- Ajukan pertanyaan yang jawabannya terbuka dan dengarkan cerita pasien dengan cermat serta sabar.
- Susun urutan yang sempurna dan sistematik dalam menganamnesis dan melaksanakan pemeriksaan fisik.
- Tetap berpandangan terbuka terhadap pasien maupun data-datanya.
- Selalu mengikutsertakan "skenario kasus terburuk" dalam daftar kemungkinan keadaan yang menjelaskan permasalahan pasien, dan pastikan agar kasus tersebut bisa disingkirkan secara aman.
- Lakukan analisis terhadap setiap kesalahan dalam pengumpulan atau penafsiran data.
- Diskusikan dengan sejawat lainnya dan tinjau kembali literatur kedokteran yang sesuai untuk menjawab ketidakpastian.
- Terapkan prinsip analisis data pada informasi yang disampaikan oleh pasien dan pengujiannya.

Keluhan, hasil pemeriksaan fisik, berbagai tes laboratorium dan pemeriksaan radiologi, harus membantu Anda dalam memperkecil ketidakpastian apakah

pasien menderita suatu keadaan sakit atau tidak. Namun, hal ini bukan berarti bahwa data-data klinis yang meliputi hasil tes laboratorium menjadi kurang sempurna. Anda dapat memperbaiki pengkajian terhadap data klinis dan hasil tes laboratorium dengan menerapkan beberapa prinsip penting untuk memilih dan menggunakan data klinis serta tes. Belajarlah untuk menerapkan prinsip *reliabilitas, validitas, sensitivitas, spesifisitas,* dan *nilai prediktif* pada hasil temuan klinis Anda dan tes yang Anda minta. Hasil tes ini akan membantu Anda dalam memutuskan seberapa besar keyakinan Anda terhadap hasil pemeriksaan dan hasil tes saat Anda menilai ada tidaknya suatu penyakit atau permasalahan.

PRINSIP PEMILIHAN TES DAN PENGGUNAANNYA

Reliabilitas

Menunjukkan bagaimana pemeriksaan yang berkali-kali terhadap fenomena yang sama yang relatif stabil akan memberi hasil yang sama; keadaan ini dikenal pula dengan istilah presisi. Reliabilitas dapat diukur untuk satu pemeriksa (*observer*) atau lebih dari satu pemeriksa.

Contoh: Jika pada beberapa kali kesempatan, seorang dokter selalu mencatat lebar pekak hati yang sama pada seorang pasien melalui perkusi, *reliabilitas intraobserver* tersebut baik. Jika sebaliknya, beberapa pemeriksa menemukan lebar pekak hati yang agak berbeda pada pasien yang sama, *reliabilitas interobserver* tersebut buruk.

Validitas

Menunjukkan betapa eratnya suatu hasil observasi sesuai dengan "keadaan permasalahan yang sebenarnya," atau kemungkinan ukuran realitas yang terbaik.

Contoh: Pengukuran tekanan darah dengan sfigmomanometer air raksa kurang valid dibandingkan dengan monitoring tekanan intra-arterial.

Sensitivitas

Mengidentifikasi proporsi individu yang hasil tesnya positif dalam sekelompok individu yang diketahui menderita suatu penyakit atau keadaan, atau proporsi individu yang *true positive* dibandingkan jumlah total individu yang benar-benar menderita suatu penyakit. Jika hasil pengamatan atau tesnya negatif pada individu yang menderita penyakit, hasil ini disebut *false negative. Observasi atau tes yang baik memiliki sensitivitas lebih dari 90% dan akan membantu menyingkirkan penyakit karena hanya ada beberapa orang yang hasilnya false negative. Observasi atau tes tersebut khususnya bermanfaat untuk skrining.*

Contoh: Sensitivitas tanda Homan dalam penegakan diagnosis trombosis vena dalam pada betis adalah 50%. Dengan kata lain, jika dibandingkan dengan kelompok pasien yang menderita trombosis vena dalam yang dipastikan melalui flebogram—tes yang jauh lebih baik—hanya 50% yang akan menunjukkan tanda Homan yang positif. Dengan demikian, tanda ini—jika negatif—tidak akan membantu karena 50% pasien dapat menderita trombosis vena dalam.

Spesifisitas

Mengidentifikasi proporsi individu yang hasil tesnya negatif dalam sekelompok individu yang diketahui *tidak* menderita suatu penyakit atau keadaan, atau proporsi individu yang "*true negative*" dibandingkan jumlah total orang yang tidak menderita suatu penyakit. Jika hasil pengamatan atau tesnya positif pada individu yang tidak menderita penyakit, hasil ini disebut "positif palsu." Observasi atau tes yang baik memiliki spesifisitas lebih dari 90% dan akan membantu memasukkan penyakit karena tes ini jarang memberikan hasil yang positif pada keadaan tanpa menderita penyakit dan hanya ada beberapa orang yang hasilnya positif palsu.

Contoh: Spesifisitas serum amilase pada pasien suspek pankreatitis akut adalah 70%. Dengan kata lain, di antara 100 pasien yang tidak menderita pankreatitis, 70% akan memiliki kadar serum amilase yang normal; pada 30% sisanya, kadar serum amilase mengalami peninggian yang keliru (*falsely elevated*).

Nilai Prediktif

Menunjukkan bagaimana suatu keluhan, tanda, atau hasil tes tertentu—yang bisa positif atau negatif—meramalkan ada tidaknya suatu penyakit.

Nilai prediktif positif merupakan probabilitas keberadaan penyakit pada seorang pasien dengan hasil tes yang positif (abnormal), atau proporsi orang-orang yang "*true positive*" dari jumlah total populasi yang diuji.

Contoh: Pada sekelompok wanita dengan nodul payudara yang teraba melalui skrining, proporsi wanita yang ternyata mengidap kanker payudara menjadi *nilai prediktif positif* untuk nodul yang teraba dalam diagnosis kanker payudara.

Nilai prediktif negatif merupakan probabilitas yang tidak memiliki suatu keadaan atau penyakit ketika hasil tesnya negatif atau normal, atau proporsi individu yang "*true negative*" dari jumlah total populasi yang diuji.

Contoh: Pada sekelompok wanita yang tidak memiliki nodul payudara yang teraba melalui skrining, proporsi wanita yang ternyata tidak mengidap kanker payudara menjadi *nilai prediktif negatif* untuk tidak terabanya nodul payudara.

Memperlihatkan Data Klinis. Untuk menggunakan prinsip-prinsip ini diperlukan peragaan data-data dengan format 2 × 2 yang dibuat dalam bentuk diagram pada halaman berikut. Penggunaan format ini secara konsisten akan memastikan akurasi penghitungan sensitivitas, spesifisitas, dan nilai prediktif yang Anda lakukan. Perhatikan, pernyataan ada tidaknya penyakit berarti pemakaian suatu "*gold standard*" untuk memastikan apakah penyakit itu benar-benar ada atau tidak ada. Biasanya *gold standard* merupakan tes terbaik yang tersedia, seperti angiogram koroner untuk memeriksa adanya penyakit arteri koronaria atau biopsi jaringan untuk memastikan malignansi.

Perhatikan bahwa angka-angka yang berhubungan dengan ada tidaknya penyakit sebagaimana ditentukan oleh "*gold standard*" selalu diperlihatkan **di bawah tabel** pada kolom kiri dan kanan (*ada = a + c; tidak ada = b + d*). Angka-angka yang berkaitan dengan hasil observasi atau tes selalu diperlihatkan **di sebelah kanan tabel (di luar tabel)** pada baris atas dan bawah (*tes positif = a + b; tes negatif = c + d*).

Sekarang Anda sudah siap untuk melakukan penghitungan:

$$\text{Sensitivitas} = \frac{a}{a+c} = \frac{\text{observasi positif sejati (95)}}{\text{total orang dengan penyakit } (95+5)} \times 100 = 95\%$$

$$\text{Spesifisitas} = \frac{d}{b+d} = \frac{\text{observasi negatif sejati (90)}}{\text{total orang dengan penyakit } (90+10)} \times 100 = 90\%$$

$$\text{Nilai prediktif positif} = \frac{a}{a+b} = \frac{\text{observasi positif sejati (95)}}{\text{total observasi positif } (95+10)} \times 100 = 90,5\%$$

$$\text{Nilai prediktif negatif} = \frac{d}{c+d} = \frac{\text{observasi negatif sejati (90)}}{\text{total observasi negatif } (90+5)} \times 100 = 94,7\%$$

Kini kembali pada tabel. ***Garis vertikal*** *menandakan sensitivitas (a/a+c) serta spesifisitas (d/b+d), dan* ***garis horizontal*** *menandakan nilai prediktif positif (a/a+b)*

serta nilai prediktif negatif (d/c+d). Data-data yang diperlihatkan menunjukkan bahwa tes yang hipotetis ini memiliki karakteristik tes yang sangat baik. Sensitivitas maupun spesifisitas tes berada di atas 90% dan demikian pula nilai prediktif positif dan negatifnya. Tes tersebut secara klinis berguna untuk menilai suatu penyakit atau keadaan pada pasien Anda.

Perhatikan bahwa nilai prediktif suatu tes atau observasi sangat bergantung pada *prevalensi* keadaan (penyakit) dalam populasi yang diteliti. Prevalensi merupakan proporsi orang dalam suatu populasi tertentu pada suatu saat tertentu yang menderita keadaan (penyakit) yang terkait. Jika suatu keadaan memiliki prevalensi yang *rendah*, nilai prediktif positif tes tersebut akan turun. Jika keadaan tersebut memiliki prevalensi yang *tinggi*, sensitivitas, spesifisitas, dan nilai prediktif positif tes tersebut adalah tinggi, dan nilai prediktif negatifnya mendekati nol. Untuk memahami lebih lanjut hubungan ini, lihat Lampiran, Prevalensi dan Nilai Prediktif pada halaman 811–812 untuk mempraktikkan penghitungan seperti dijelaskan di atas.

■ Membangun Kasus Anda: Interaksi Penalaran Klinis dan Pengkajian Data Klinis

Konsep sensitivitas dan spesifisitas akan membantu Anda dalam mengumpulkan ataupun menganalisis data. Bahkan keduanya melandasi sebagian strategi dasar dalam pelaksanaan anamnesis. Pertanyaan dengan sensitivitas tinggi jika dijawab dalam bentuk kalimat positif terutama bermanfaat untuk skrining dan pengumpulan bukti yang mendukung suatu hipotesis. Sebagai contoh, "Pernahkah Anda mengalami rasa tidak enak atau rasa nyeri pada dada Anda?" merupakan pertanyaan yang sangat sensitif untuk penegakan diagnosis angina pektoris. Bagi pasien dengan keadaan ini akan terdapat beberapa respons yang negatif palsu. Jadi, pertanyaan ini merupakan skrining pertama yang baik. Namun, karena terdapat banyak keadaan lain yang menyebabkan perasaan tidak enak pada dada, tidak semuanya bersifat spesifik. Rasa nyeri yang lokasinya retrosternal, menekan, dan lamanya kurang dari 10 menit—yang masing-masing merupakan ciri yang sensitif untuk serangan angina—akan menjadi tambahan penting untuk bukti yang terus bertambah dalam penegakan diagnosis angina. Untuk memastikan hipotesis Anda, diperlukan pertanyaan yang lebih spesifik—jika pertanyaan ini dijawab dengan kalimat positif—seperti "Apakah rasa nyeri tersebut dipicu oleh aktivitas fisik?" atau "Apakah rasa nyeri tersebut berkurang dengan istirahat?"

Data untuk pengujian hipotesis juga datang dari hasil pemeriksaan fisik. Bising jantung merupakan contoh hasil temuan yang baik dengan sensitivitas dan spesifisitas yang bervariasi. Mayoritas terbesar pasien *stenosis aorta valvular* yang signifikan akan memperdengarkan bising ejeksi sistolik yang dapat didengar di daerah aorta. Adanya bising sistolik memiliki sensitivitas yang tinggi untuk stenosis aorta. Hasil temuan ini terdapat pada sebagian besar kasus. Angka negatif palsunya rendah. Sebaliknya, ada banyak keadaan lain yang menghasilkan bising sistolik, seperti peningkatan aliran darah melewati katup normal atau perubahan sklerotik yang berkaitan dengan pertambahan usia—dinamakan sklerosis aorta—sehingga hasil temuan bising sistolik sangat tidak spesifik... ada banyak hasil yang positif palsu. Dengan menggunakan bising tersebut sebagai satu-satunya kriteria Anda untuk menegakan diagnosis stenosis aorta akan memberikan banyak hasil yang positif palsu.

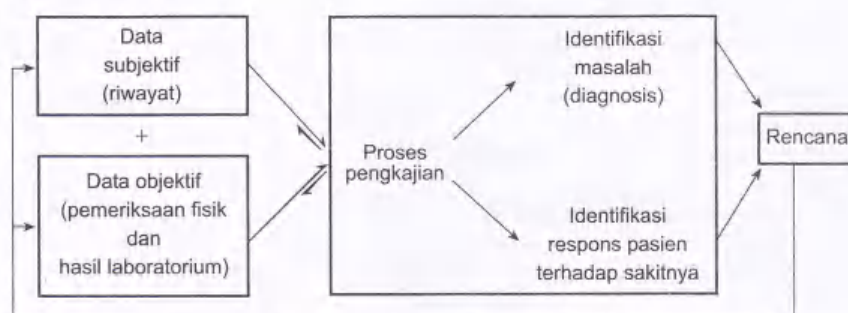
Berbeda dengan keadaan di atas, bising diastolik dekresendo dengan nada tinggi dan embusan pelan (*soft blowing*) yang terdengar paling jelas di sepanjang tepi kiri os sternum cukup spesifik untuk diagnosis *regurgitasi aorta*. Bising ini

hampir tidak pernah terdengar pada orang normal dan hanya ditemukan pada beberapa keadaan yang sangat langka sehingga hasil positif palsunya sedikit.

Penggabungan data dari hasil anamnesis dan pemeriksaan fisik memungkinkan Anda untuk menguji hipotesis yang Anda buat, melakukan skrining untuk keadaan tertentu, membangun kasus Anda dan memegang erat diagnosis kendati belum dilakukan tes diagnostik selanjutnya. Pertimbangkan daftar bukti berikut ini. Batuk, demam, menggigil, nyeri pleuritik dada sebelah kiri, perkusi yang redup *(dull)* di seluruh lapangan bawah paru kiri dengan disertai *crackles*, pernapasan bronkial, dan egofoni. Batuk dan demam merupakan unsur skrining yang baik untuk pneumonia, unsur berikutnya mendukung hipotesis, dan pernapasan bronkial dengan egofoni dalam distribusi ini sangat spesifik bagi pneumonia lobaris. Foto rontgen toraks akan memastikan diagnosis.

Tidak adanya gejala serta tanda tertentu juga bermanfaat secara diagnostik, khususnya jika hal ini biasa terdapat pada keadaan tertentu (yaitu, sensitivitasnya tinggi). Sebagai contoh, jika seorang pasien yang batuk dengan nyeri pleuritik dada sebelah kiri tidak mengalami demam, kemungkinan terjadinya pneumonia bakterialis menjadi jauh lebih kecil (kecuali mungkin pada bayi dan manula). Selain itu, pada pasien dengan dispnea berat, tidak adanya gejala ortopnea akan memperkecil kemungkinan gagal jantung (ventrikel) kiri sebagai penyebab serangan sesak napas tersebut.

Para dokter yang terampil akan menggunakan bentuk penalaran ini kendati mereka tidak menyadari penghitungan statistiknya. Mereka segera memulai membuat hipotesis perkiraan ketika pasien menjelaskan *Keluhan Utamanya* dan kemudian membangun bukti untuk satu atau lebih hipotesis ini serta menyingkirkan lainnya pada saat melanjutkan anamnesis dan pemeriksaan fisik. Ketika menanyakan *Riwayat Penyakit Sekarang*, para dokter tersebut akan mengambil informasi dari bagian lain riwayat medis, seperti *Riwayat Penyakit Dahulu*, *Riwayat Keluarga*, dan *Tinjauan Sistem (Riwayat Sistem)*. Pada kasus seorang pria berusia 55 tahun dengan keluhan nyeri dada, dokter yang terampil tidak akan berhenti dengan pertanyaan mengenai sifat nyerinya, tetapi terus melanjutkannya dengan pertanyaan untuk menggali faktor risiko penyakit arteri koronaria, seperti riwayat keluarga, hipertensi, diabetes, dislipidemia, dan kebiasaan merokok. Baik pada anamnesis maupun pada pemeriksaan fisik, dokter akan mencari manifestasi lain yang mungkin terdapat untuk penyakit kardiovaskuler, seperti gagal jantung kongestif atau klaudikasio atau berkurangnya denyut nadi ekstremitas bawah yang disebabkan oleh penyakit vaskuler perifer aterosklerotik. Dengan membuat hipotesis secara dini dan kemudian mengujinya dalam satu rangkaian tindakan, dokter yang berpengalaman akan memperbaiki efisiensi kerjanya dan meningkatkan relevansi serta nilai data yang dikumpulkannya. Dokter tersebut akan menggali dan mengumpulkan lebih sedikit, namun lebih banyak menemukan yang berharga.

Rangkaian pengumpulan data dan pengujian hipotesis ini digambarkan dalam diagram di bawah.

Sesudah rencana tersebut diimplementasikan, prosesnya akan berdaur ulang. Dokter mengumpulkan lebih banyak data, menilai kemajuan pasien, memodifikasi daftar permasalahan jika diperlukan, dan mengatur rencana yang dibuatnya agar sesuai. Dengan bertambahnya pengalaman, interaksi pengkajian dan pengumpulan data akan semakin dikuasai. Akhirnya Anda akan menghargai tantangan dan hasil yang didapat di penalaran klinis serta pengkajian ini, dan hal tersebut akan membuat perawatan pasien menjadi semakin bermakna.

■ Penyusunan Rekam Medis Pasien

Rekam medis yang tersusun dengan baik dan jelas merupakan salah satu pelengkap yang paling penting dalam perawatan pasien Anda. Keterampilan Anda dalam merekam riwayat medis pasien dan hasil pemeriksaan fisiknya harus berkembang seiring dengan pertumbuhan keterampilan Anda dalam melaksanakan penalaran klinis dan dengan kemampuan untuk merumuskan *Pengkajian* dan *Rencana*. Tujuan yang harus Anda capai adalah menghasilkan laporan yang jelas, ringkas, tetapi komprehensif dan harus memuat catatan tentang semua hasil temuan yang penting dari pengkajian pasien; laporan tersebut harus dapat mengomunikasikan permasalahan pasien dengan format laporan yang ringkas dan *dapat dimengerti* oleh profesional kesehatan lainnya serta anggota tim pelayanan kesehatan. Perhatikan bahwa laporan yang baik akan memuat semua data pendukung bagi permasalahan atau diagnosis yang teridentifikasi.

Tanpa bergantung pada pengalaman Anda, prinsip-prinsip tertentu akan membantu Anda dalam menyusun sebuah laporan yang baik. Pikirkan khususnya tentang *urutan dan keterbacaan* laporan tersebut dan *banyaknya detail* yang diperlukan. Banyaknya detail yang harus diikutsertakan sering menjadi persoalan yang mengganggu. Sebagai mahasiswa, mungkin Anda ingin (atau mungkin diharuskan) membuat laporan yang cukup rinci. Keinginan atau keharusan ini akan membantu Anda dalam membangun keterampilan membuat deskripsi, perbendaharaan kata, dan kecepatan penyusunannya—harus diakui merupakan sebuah proses yang melelahkan serta membosankan. Namun, desakan waktu akhirnya akan memaksa beberapa kompromi.

Periksa daftar periksa berikut ini untuk memastikan apakah laporan Anda sudah jelas, informatif, dan mudah diikuti.

DAFTAR PERIKSA UNTUK REKAM MEDIS PASIEN ANDA

Apakah urutannya sudah jelas?	Urutan penulisan adalah hal yang sangat penting. Pastikan agar orang yang membaca laporan Anda di kemudian hari, termasuk diri Anda sendiri, dapat menemukan dengan mudah unsur-unsur yang spesifik dalam informasi yang Anda sampaikan. Sebagai contoh, tuliskan butir-butir informasi yang *subjektif* dalam bagian riwayat medis; jangan sampai butir-butir informasi tersebut tercecer dalam bagian pemeriksaan fisik. Apakah Anda sudah.... ■ Menuliskan judulnya dengan jelas? ■ Menegaskan penyusunan laporan Anda dengan indentasi dan jarak antara (*spacing*)? ■ Menyusun *Riwayat Penyakit Sekarang* dengan urutan kronologis yang dimulai dari kejadian sekarang dan kemudian dilengkapi dengan informasi latar belakang yang relevan?

Apakah data-data yang diikutsertakan turut memberikan kontribusi langsung pada pengkajian pasien?	Anda harus menuliskan data-data pendukung—baik yang positif maupun yang negatif—bagi setiap permasalahan atau diagnosis yang Anda temukan.
Apakah informasi negatif yang relevan sudah dijelaskan secara spesifik?	Sering kali bagian-bagian riwayat medis atau pemeriksaan fisik menunjukkan adanya abnormalitas yang mungkin menetap atau muncul di bagian tersebut. *Contoh:* Pada pasien dengan luka memar yang nyata, catat semua "informasi negatif yang relevan," seperti tidak adanya riwayat cedera atau kekerasan, tidak adanya kelainan perdarahan dalam keluarga, atau tidak adanya riwayat penggunaan obat ataupun kekurangan gizi yang mengakibatkan luka memar tersebut. Bagi pasien yang mengalami depresi tetapi tidak berupaya bunuh diri, catat kedua fakta tersebut. Sebaliknya, pada pasien dengan fluktuasi emosi yang sepintas (*transient mood swing*), komentar tentang upaya bunuh diri tidak diperlukan.
Apakah terdapat data-data penting yang terlalu berlebihan atau terlupakan?	*Ingatlah, data yang tidak tercatat merupakan data yang hilang.* Tidak peduli betapa kuatnya ingatan Anda akan detail kejadian tertentu hari ini, mungkin Anda sudah tidak ingat lagi ketika harus menyebutkannya beberapa bulan kemudian. Ungkapan "hasil pemeriksaan neurologi negatif"—bahkan yang ditulis dengan tulisan tangan Anda sendiri—dapat membuat Anda bertanya-tanya, "Apakah saya benar-benar sudah melakukan pemeriksaan fungsi sensorik?" ketika Anda membaca ungkapan tersebut beberapa bulan kemudian.
Apakah detailnya terlalu banyak?	Hindari penyimpanan informasi yang penting dalam bentuk kumpulan tulisan yang terlalu rinci dan hanya dapat diungkap oleh pembaca dengan kesabaran yang paling tinggi. *Buang sebagian besar informasi negatif yang Anda dapatkan* kecuali jika informasi tersebut memiliki hubungan langsung dengan keluhan pasien atau dengan penyisihan yang khusus dalam pemeriksaan diagnostik. *Jangan menulis kelainan yang tidak Anda lihat. Sebaliknya, pusatkan perhatian Anda pada beberapa informasi penting seperti* "tidak terdengarnya bising jantung," dan coba untuk menguraikan struktur tubuh dengan cara yang positif, tetapi ringkas. *Contoh:* Ungkapan, "Serviks merah muda dan licin" menunjukkan bahwa Anda tidak melihat eritema, ulkus, nodulus, massa, kista, ataupun lesi mencurigakan lainnya, namun deskripsi yang Anda tuliskan itu lebih pendek dan jauh lebih mudah dibaca. Anda dapat melupakan struktur tubuh tertentu sekalipun sudah memeriksanya seperti alis mata dan bulu mata yang normal.
Apakah ungkapan dan kata-kata pendek yang digunakan itu sudah tepat? Apakah terdapat pengulangan data yang tidak perlu?	Lupakan kata-kata yang tidak perlu seperti kata dalam tanda kurung pada contoh di bawah ini. Tindakan ini akan menghemat waktu dan ruang yang sangat berharga. *Contoh:* "Serviks (berwarna) merah muda." "Paru sonor (pada perkusi)." "Hepar nyeri tekan (pada palpasi)." "Kedua telinga (kanan dan kiri) dengan serumen." "Bising ejeksi sistolik II/VI (auskultasi)." "Toraks simetris (bilateral)." Lupakan ungkapan pendahuluan yang berulang, seperti "Pasien melaporkan tidak adanya...", karena pembaca sudah mengasumsikan bahwa pasien tersebut merupakan sumber informasi riwayat medis kecuali jika dinyatakan lain.

Gunakan kata-kata yang pendek sebagai pengganti kata-kata yang panjang dan indah jika maknanya sama, seperti "diraba" untuk kata "dipalpasi" atau "didengar" untuk kata "diauskultasi."

Uraikan apa yang Anda observasi dan bukan apa yang Anda lakukan. Ungkapan, "diskus optikus terlihat" kurang begitu informatif jika dibandingkan ungkapan, "tepi diskus tajam", kendati gambaran diskus menandai pandangan sekilas Anda yang pertama sebagai pemeriksa!

Apakah gaya penulisan sudah cukup ringkas? Apakah terdapat pemakaian singkatan yang berlebihan?

Rekam medis merupakan dokumen ilmiah dan hukum. Karenanya, catatan ini harus jelas dan mudah dipahami.

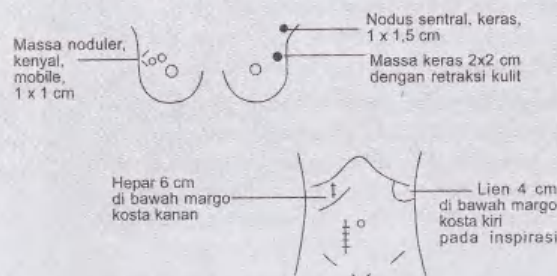
Penggunaan kata dan ungkapan yang pendek ketimbang kalimat lengkap biasa dijumpai dalam rekam medis, tetapi singkatan dan simbol hanya boleh digunakan jika maknanya sudah dipahami.

Demikian pula, tulisan dengan gaya yang terlalu berlebihan, kurang menarik jika dibandingkan sebuah rangkuman yang ringkas.

Pastikan bahwa rekam medis Anda terbaca jelas, karena jika tidak, semua yang Anda catat tidak akan ada gunanya bagi orang yang akan membacanya.

Apakah gambar diagram dan hasil pengukuran yang tepat sudah diikutsertakan ketika diperlukan?

Pencantuman gambar diagram akan sangat menambah kejelasan rekam medis.

Contoh: Pelajari contoh di bawah ini:

Untuk memastikan evaluasi yang akurat dan pembandingan di kemudian hari, lakukan pengukuran dalam sentimeter dan bukan dengan ukuran seperti sebesar jeruk, kacang, atau kedelai.

Contoh: "limfonodus 1 × 1 cm" *versus* "limfonodus sebesar kacang kedelai" Atau "massa 2 × 2 cm pada lobus kiri prostat" *versus* "massa prostat sebesar kenari."

Apakah penulisannya sudah memiliki nada yang netral dan profesional?

Anda harus bersikap objektif. Komentar yang menimbulkan permusuhan, yang meruntuhkan moral atau yang tidak menyepakati pendapat tidak memiliki tempat dalam rekam medis pasien. Jangan gunakan kata-kata, tulisan indah, atau tanda baca yang menyakiti perasaan atau merendahkan diri orang lain.

Contoh: Komentar seperti "Pasien MABUK dan TERLAMBAT BEROBAT LAGI!" merupakan kalimat yang tidak profesional serta contoh yang buruk bagi profesional kesehatan lainnya yang membaca catatan ini. Kalimat tersebut juga terbukti sulit dipertahankan ketika digunakan sebagai barang bukti di pengadilan.

Rumah sakit atau lembaga tempat Anda bekerja mungkin sudah mencetak blangko formulir untuk mencatat informasi dari pasien; namun, Anda harus selalu mampu membuat rekam medis Anda sendiri. Rekam medis Ibu N

mungkin lebih panjang daripada yang Anda temukan dalam berkas pasien, kendati rekam medis tersebut tidak mencerminkan setiap pertanyaan dan teknik pemeriksaan yang sudah Anda pelajari. Jumlah detailnya bervariasi menurut gejala serta tanda-tanda yang diperlihatkan pasien dan kompleksitas diagnosis yang dibuat dokter serta rencana penanganannya.

Membuat Daftar Permasalahan. Setelah Anda menyelesaikan pengkajian pasien dan penulisan rekam medisnya, Anda akan merasakan perlunya membuat *Daftar Permasalahan* yang merangkumkan semua permasalahan pasien untuk keperluan catatan administrasi atau rumah sakit. Pertama-tama, tuliskan permasalahan yang paling aktif dan serius, dan catat tanggal dimulainya (tanggal onset) permasalahan tersebut. Sebagian klinisi membuat daftar terpisah untuk permasalahan yang aktif dan tidak aktif; sebagian lain hanya membuat satu daftar dengan urutan permasalahan menurut prioritas. Anda akan menemukan bahwa Daftar Permasalahan akan membantu Anda dalam pemeriksaan pasien selanjutnya untuk mengingat status permasalahannya yang mungkin tidak disebutkan pasien pada kunjungan lanjutan tersebut. *Daftar Permasalahan* juga memudahkan anggota tim pelayanan kesehatan yang lain untuk meninjau ulang status kesehatan pasien dengan hanya membaca sekilas.

Contoh *Daftar Permasalahan* untuk Kasus Ibu N disampaikan di bawah ini. Anda mungkin ingin memberi nomor pada setiap permasalahan dan menggunakan nomor tersebut ketika menyebutkan permasalahan tertentu dalam catatan berikutnya.

Contoh Daftar Permasalahan

Tgl. Pencatatan	No. Permasalahan	Permasalahan
30/8/02	1	Sakit kepala migrain
	2	Peningkatan tekanan darah
	3	Sistokel dengan kadang-kadang stres inkontinens
	4	Kelebihan berat badan (*over weight*)
	5	Stres keluarga
	6	Nyeri punggung bawah
	7	Penyalahgunaan tembakau (kebiasaan merokok)
	8	Vena varikosa
	9	Riwayat pielonefritis kanan
	10	Alergi terhadap ampisilin
	11	Pemeliharaan kesehatan

Para dokter dapat saja menyusun daftar permasalahan dengan cara yang berbeda, bahkan untuk pasien yang sama. Daftar permasalahan yang Anda susun bagi Ibu N mungkin terlihat sedikit beda dengan daftar di atas. Perhatikan bahwa permasalahan dapat berupa gejala, tanda, atau keadaan. Daftar yang baik memiliki penekanan, panjang, dan detail yang beragam dan semua ini bergantung pada filosofi, spesialisasi, dan peran yang dimiliki dokter sebagai pemberi pelayanan kesehatan. Daftar yang diilustrasikan di sini meliputi permasalahan yang memerlukan perhatian saat ini, seperti keluhan sakit kepala, selain permasalahan yang membutuhkan pengamatan atau perhatian di kemudian hari, seperti tekanan darah dan sistokel. Mencantumkan riwayat alergi terhadap ampisilin akan mengingatkan Anda untuk tidak meresepkan obat-obat golongan penisilin.

Sebagian hal yang dicatat dalam riwayat medis dan hasil pemeriksaan fisik, seperti stomatitis aftosa dan feses yang keras, tidak terlihat dalam daftar permasalahan karena keduanya merupakan fenomena yang relatif sering dijumpai sehingga pada saat ini tidak perlu diperhatikan. Penilaian ini bisa saja terbukti keliru; namun, daftar permasalahan yang penuh dengan hal-hal yang relatif tidak signifikan akan memiliki nilai yang lebih rendah. Sebagian dokter mungkin merasa bahwa daftar ini terlalu panjang; sebagian lain mungkin lebih menekankan pada permasalahan seperti "stres keluarga" atau "vena varikosa."

Menulis Catatan Perkembangan Pasien. Sebulan kemudian, Ibu N datang kembali untuk pemeriksaan lanjutan. Gaya penulisan catatan kemajuan pasien juga cukup beragam tetapi harus mengikuti standar yang sama seperti pada penulisan pemeriksaan awalnya. Catatan ini harus jelas, cukup rinci, dan mudah diikuti. Catatan tersebut harus mencerminkan pemikiran klinis Anda dan menjelaskan penilaian serta rencana yang Anda buat. Catatan berikut ini mengikuti format catatan **SOAP** (**S**ubjektif, **O**bjektif, **A**ssessment/Penilaian, dan **P**lan/Rencana), namun Anda dapat menemukan banyak gaya penulisan yang lain. Sering kali dokter mencatat riwayat medis dan hasil pemeriksaan fisik, kemudian memisahkan permasalahan pasien ke dalam lembaran *Penilaian dan Rencana*.

CONTOH CATATAN SOAP

1. Sakit kepala migrain
   - **S:** Hanya terdapat dua kali keluhan sakit kepala; keduanya ringan dan tanpa keluhan dan gejala lain. Serangan sakit kepala tersebut tidak begitu mengganggu. Faktor presipitasinya tidak terdeteksi.
   - **O:** Tidak terdapat nyeri tekan pada otot temporalis. Tidak ada papiledema.
   - **A:** Sakit kepala membaik, kini tanpa gambaran migrain
   - **P:** Hubungi dokter jika keluhan dan gejala tersebut muncul kembali

■ Pengkajian Klinis: Perjalanan Menuju Kesempurnaan

Proses pembelajaran terhadap seorang pasien akan terus berlanjut dan tidak cukup dengan beberapa kali pertemuan saja. Kedalaman dan kompleksitas pemahaman Anda terhadap perawatan pasien akan terus tumbuh di sepanjang karir klinis Anda. Kemampuan Anda dalam melakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, penalaran klinis dan penyusunan rekam medis pasien akan terus berkembang. Kini apa yang Anda harus lakukan adalah mempraktikkan kemampuan tersebut secara berulang-ulang dengan pengawasan dan terus-menerus memoles keterampilan yang baru diperoleh.

LAMPIRAN

PREVALENSI DAN NILAI PREDIKTIF

Dua contoh berikut akan mengilustrasikan prinsip-prinsip ini dan memperlihatkan *bagaimana nilai prediktif bervariasi menurut prevalensi.* Pertama-tama, pertimbangkan (*Contoh 1*) suatu populasi imajiner A dengan 1000 orang penduduk. Prevalensi penyakit X dalam populasi ini tinggi—40%. Anda dapat menghitung dengan cepat bahwa 400 dari orang-orang ini menderita penyakit X. Kemudian, Anda memutuskan untuk mendeteksi kasus ini dengan suatu observasi yang 90% sensitif dan 80% spesifik. Dari 400 orang dengan penyakit X, hasil observasi mengungkapkan 0,90 × 400, atau 360 (orang dengan positif sejati). Penghitungan ini mengabaikan 40 (400–360, orang dengan negatif sejati). Dari 600 orang tanpa penyakit X, observasi tersebut membuktikan hasil negatif pada 0,80 × 600 atau 480. Orang-orang ini benar-benar tidak menderita penyakit X sebagaimana ditunjukkan oleh hasil observasi tersebut (orang dengan negatif sejati). Namun, hasil observasi akan menyesatkan Anda pada populasi sisanya yang berjumlah 120 (600–480). Orang-orang ini secara salah diberi label menderita penyakit X ketika sesungguhnya mereka tidak menderitanya (orang dengan positif palsu). Angka-angka ini dapat dirangkum dalam diagram di bawah:

Contoh 1. Prevalensi Penyakit X = 40%

Sebagai seorang dokter yang tidak mengetahui dengan benar siapa yang benar-benar menderita penyakit X atau siapa yang tidak terkena penyakit X, Anda akan menghadapi total 480 orang dengan hasil observasi positif. Anda harus mencoba membedakan antara orang-orang yang positif sejati dan yang positif palsu, dan tanpa diragukan lagi, Anda akan menggunakan data-data tambahan ini untuk membantu melaksanakan tugas tersebut. Akan tetapi, dengan angka sensitivitas dan spesifisitas saja, Anda dapat menentukan probabilitas bahwa suatu hasil observasi yang positif adalah positif palsu (benar-benar positif); mungkin Anda ingin menjelaskan ini kepada pasien yang ingin mengetahuinya. Probabilitas ini dihitung sebagai berikut.

$$\textit{Nilai prediktif positif} = \frac{a}{a+b} = \frac{\text{positif sejati (360)}}{\text{total positif (360 + 120)}} \times 100 = 75\%$$

Jadi, 3 dari 4 orang dengan hasil observasi yang positif akan benar-benar menderita penyakit, sementara 1 dari 4 orang tidak terkena penyakit tersebut.

Dengan penghitungan yang sama, Anda dapat menentukan probabilitas bahwa hasil observasi yang negatif adalah negatif sejati (benar-benar negatif). Hasilnya di sini sangat melegakan perasaan pasien:

$$\textit{Nilai prediktif negatif} = \frac{d}{c+d} = \frac{\text{negatif sejati (480)}}{\text{total negatif (40 + 480)}} \times 100 = 92\%$$

Namun, karena *prevalensi* penyakit dalam suatu populasi menurun, nilai prediktif untuk hasil observasi yang positif akan menurun secara nyata, sedangkan nilai prediktif untuk hasil observasi yang negatif akan naik lebih lanjut. Pada *Contoh 2*, dalam populasi kedua, *B*, hanya terdapat 1% penduduk yang menderita penyakit X dalam populasi 1000 orang. Kini hanya ada 10 kasus penyakit X dan 990 orang yang tidak menderita penyakit X. Jika populasi ini diskrining dengan observasi yang sama yang memiliki sensitivitas 90% dan spesifisitas 80%, hasilnya adalah:

Contoh 2. Prevalensi Penyakit X = 1%

Kini Anda dihadapkan pada kemungkinan mengecewakan 207 orang (semuanya dengan hasil observasi yang positif) untuk mendeteksi 9 dari 10 kasus yang benar menderita penyakit X. Nilai prediktif untuk hasil observasi yang positif hanya 4%. Memperbaiki spesifisitas observasi Anda tanpa mengurangi sensitivitasnya akan sangat membantu jika hal ini mungkin dilakukan. Sebagai contoh, jika Anda dapat meningkatkan spesifisitas observasi dari 80% menjadi 98% (dengan prevalensi yang sama, 1%, dan sensitivitas 90%), nilai prediktif positif untuk hasil observasi tersebut akan membaik dari 4% menjadi 31%—masih belum ideal, tetapi jelas lebih baik. Observasi atau tes yang baik memiliki sensitivitas dan spesifisitas masing-masing sebesar 90%.

Karena prevalensi sangat memengaruhi nilai prediktif suatu observasi, prevalensi juga akan memengaruhi proses pengkajian pasien. Karena penyakit arteri koronaria jauh lebih sering pada laki-laki berusia paruh-baya dibandingkan pada wanita muda, Anda harus lebih aktif mengejar angina sebagai penyebab nyeri dada pada kelompok pertama. Efek prevalensi pada nilai prediktif menjelaskan mengapa *odds* (rasio jumlah orang yang mengalami suatu kejadian dibandingkan dengan jumlah yang tidak mengalami kejadian tersebut. **Penj.**) yang Anda gunakan dalam melaksanakan pengkajian yang benar akan lebih baik pada saat Anda menghipotesiskan suatu keadaan yang sering dijumpai dan bukan keadaan yang langka. Kombinasi demam, sakit kepala, mialgia, serta batuk mungkin memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang sama bagi penyakit influenza di sepanjang tahun, tetapi peluang Anda untuk menegakkan diagnosis ini secara benar dengan menggunakan kumpulan gejala di atas akan jauh lebih besar dalam musim dingin ketika wabah flu berkecamuk daripada dalam bulan Agustus yang panas.

Prevalensi memiliki variasi yang penting menurut jenis klinik dan musimnya. Bronkitis kronis mungkin menjadi keadaan yang paling sering menyebabkan hemoptisis pada pasien-pasien yang ditemukan di klinik kesehatan umum. Akan tetapi, pada klinik onkologi rumah sakit rujukan tersier, kanker paru dapat menempati urutan pertama dalam daftar penyebab hemoptisis; sementara itu, dalam kelompok pasien pascabedah yang dijumpai di pusat pelayanan bedah umum, keadaan yang paling besar kemungkinannya menjadi penyebab hemoptisis adalah iritasi oleh pipa endotrakeal atau infark paru. Bertentangan dengan kemungkinan di atas, pada kawasan tertentu di Asia pertama-tama harus dipikirkan suatu cacing yang disebut *lung fluke*. Ada sebuah ungkapan menarik dalam bahasa Inggris yang terjemahannya sebagai berikut: "Ketika Anda mendengar bunyi berderap di kejauhan, Anda akan memastikan bunyi itu ditimbulkan oleh seekor kuda dan bukan zebra—kecuali tentu saja jika Anda sedang berada di kebun binatang."

Kepustakaan

Rujukan Umum

Anatomi dan Fisiologi

Agur AMR: Grant's Atlas of Anatomy, 10th ed. Philadelphia, Lippincottt Williams & Wilkins, 1999.

Berne RM, Levy MN (eds): Physiology, 4th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1998.

Gray H, Williams PL, Bannister LH: Gray's Anatomy, 38th ed. New York, Churchill Livingstone, 1995.

Guyton AC: Textbook of Medical Physiology, 10th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.

Moore KL: Clinically Oriented Anatomy, 4th ed. Philadelphia, Lippincottt Williams & Wilkins, 1999.

Netter FH, Dalleh AF: Atlas of Human Anatomy. East Hanover New Jersey, Novartis, 1997.

Kedokteran, Bedah, dan Pemeriksaan Fisik

Barker LR, Burton JR, Zieve PD: Principles of Ambulatory Medicine, 5th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1999.

Clain A (ed): Hamilton Bailey's Demonstration of Physical Signs in Clinical Surgery, 17th ed. Bristol, England, John Wright, 1986.

Fauci AS, Braumvald E, Isselbacher KJ, et al (eds): Harrison's Principles of Internal Medicine, 15th ed. New York, McGraw-Hill, 2002.

Goldman L, Bennett JC (eds): Cecil Textbook of Medicine, 21st ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000.

Hazzard WR, Bierman EL, Blass JP, et al: Principles of Geriatric medicine and Gerontology, 4th ed. New York, McGraw-Hill, 1999.

Judge RD, Zuidema GD, Fitzgerald FT (cds): Clinical Diagnosis: A Physiologic Approach, 5th ed. Boston, Little, Brown and Co, 1989.

Kane RL, Ouslander JG, Abrass IB: Essentials of Clinical Geriatrics, 4th cd. New York, McGraw-Hill, 1999.

Mandell GL, Mildran D (eds): Atlas of AIDS. Philadelphia, Current Medicine, 2001.

Nathan DM: Long-term complications of diabetes mellitus. N Engl J Med 328:1676, 1993.

Noble J, Greene HL, Levinson W, et al (eds): Primary Care Medicine, 3rd ed. St. Louis, Mosby, 2001.

Orient JA, Sapira JD: The Art and Science of Bedside Diagnosis. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

Sabiston DC, Lyerh' HR (eds): Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical practice, 15th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1997.

Sande MA, Volberding PA: The Medical Management of AIDS, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1999.

Schwartz SI (ed): Principles of Surgery, 7th ed. New York, McGraw-Hill, 1999.
Youngkin EQ, Davis MS: Women's Health: A Primary Care Clinical Guide. Stamford, CT, Appleton and Lange, 1998.

Promosi Kesehatan dan Konseling

American Nurses Association: Clinician's Handbook on Preventive Services: Put Prevention into Practice. Waldorf MD), American Nurses Publishing, 1994.
Dowd R: Role of calcium, vitamin D, and other essential nutrients in the prevention and treatment of osteoporosis. Nurs Clin North Am 36:417, 2001.
Ernst E: The risk-benefit profile of commonly used herbal therapies: ginko, St. John's wort, ginseng, echinacea, saw palmetto, and kava. Ann Intern Med 136:42, 2002.
Palmer RM: Geriatric assessment. Med Clin N Am 83:1503, 1999.
Reid KC, Grizzard TA, Poland GA: Adult immunizations: recommendations for practice. Mayo Clinc Proc 74:377, 1999.
Sox HC: Editorial. Disease prevention guidelines from the US Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 136:155, 2002.
U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service: Treating tobacco use and dependence. A clinical practice guideline. June 2000. Available at: www.clearinghouse.gov. Accessed January 31, 2002.
U.S. Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.
Woolf SH, Jonas S, Lawrence RS: Health Promotion and Disease Prevention in Clinical Practice. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.

Bab 1. Tinjauan Anamnesis dan Pemeriksaan Fisik

Beckman HB, Frankel RIM: The effect of physician behavior on the collection of data. Ann Intern Med 101:693, 1984.
Hensrud DD: Clinical preventive medicine in primary care: background and practice: rationale and current preventive practices. Mayo Clin Proc 75:165-172, 2000.
Moore AA, Siu AI: Screening for common problems in ambulatory elderly: clinical confirmation of a screening instrument. Am J Med 100:438, 1996.
Oboler SK, LaForce FM: The periodic physical examination in asymptomatic adults. Ann Intern Mcd 110:214, 1989.
Platt FW, Gaspar DL, Coulehan JL, et al: "Tell me about yourself": The patient centered interview. Ann Intern Med 134:1079, 2001.
Sackett DL: A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. JAMA 267:2638, 1992.
Sager MA, Franke T, Inouve S, et al: Functional outcomes of acute medical illness and hospitalization in older persons. Arch Intern Med 156:645, 1996.
Schneiderman H, Peixoto AJ: Bedside Diagnosis, 3rd ed. Philadelphia, American College of Physicians, 1997.
Sox HC Jr: Preventive Services Task Force: Guide to Clinical Preventive Services: An Assessment of the Effectiveness of 169 Interventions. Baltimore, Williams Wilkins, 1989.

Bab 2. Wawancara dan Riwayat Medis

Billings JA, Stoeckle JD: The Clinical Encounter: A Guide to the Medical Interview and Case Presentation. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1989.
Bird J, Cohen-Cole SA: The three-function model of the medical interview. Adv Psvchosom Med 65:20, 1990.
Conant EB: Addressing patients by their first names. N Engl J Med 308:226,1983. [*A patient's view*]

Delbanco TL: Enriching the doctor-patient relationship by inviting the patient's perspective. Ann Intern Med 116:414, 1992.
Engel GL, Morgan WL Jr: Interviewing the Patient. Philadelphia, WB Saunders, 1973.
Fadiman A: The Spirit Catches You and You Fall Down. New York, Farrar, Straus and Giroux, 1997.
Heller ME: Addressing patients by their first names. N Engl J Med 308:1107,1987. *[Short report of a survey of obstetrical outpatients]*
McDaniel SH, Hepworth J, Doherty WJ: Medical family therapy: a biopsychosocial approach to families with health problems. New York, Basic Books, 1992.

Melancarkan Pasien Bercerita: Teknik Interview

Branch WT, Malik TK: Using 'windows of opportunities' in brief interviews to understand patients' concerns. JAMA 269:1667, 1993.
Brown JB, Weston WW, Stewart AM: Patient-centered Interviewing, Part 1: Understanding patients' experiences. Can Fam Physician 147:35, 1989.
Brown JB, Weston WW, Stewart AM: Patient-centered interviewing, Part I I: Finding common ground. Can Fam Physician 153:35, 1989.
Silverman J, Kurtz S, Draper J: Skills for Communicating with Patients. Abingdon, UK: Radclitfe Medical Press, Ltd., 1998.
Smith RC: The Patient's Stony, Integrated Patient-Doctor Interviewing. Boston, Little, Brown and Company, 1996.
Waitzkin H: Doctor-patient communication: clinical implications of social scientific research. JAMA 252:2441, 1984.

Mengadaptasi Teknik-Teknik Interview untuk Situasi Tertentu

Committee on Disabilities of the Group for the Advancement of Psychiatryy: Issues to consider in deaf and hard-of-hearing patients. Am Fain Physician 56(8):2057–2066, 1997.
Davis TC, Long SW, Jackson RH, et al: Rapid estimate of adult literacy in medicine: a shortened screening instrument. Family Medicine 25(6):391, 1993.
Goldoft M: A piece of mind: another language. JAMA 268(24):23, 1992.
Mayeaux EJ Jr., Murphy PW, Arnold C, et al: Improving patient education for patients with low literacy skills. Am Fam Physician 53(1):205, 1996.
National Work Group on Literacy and Health: Communicating with patients who have limited literacy skills. Report of the National Work Group on Literacy and Health. J Fam Prac 46:168, 1998.
Putsch RW:Cross-cultural communication: the special case of interpreters in health Care. JAMA 254(23):3344, 1985.
Rivadeneyra R, Elderkin-Thompson V, Silver RC, et al: Patient centeredness in medical encounters requiring an interpreter. Am J Med 108:470, 2000.
Special Task Interpreters for the Deaf (STID), Inc. Tersedia di: www.stid.org. Diakses pada 30 April 2002.

Aspek-Aspek Khusus dalam Wawancara

Carrillo JE, Green AR, Bctancourt JR: Cross-cultural primary care: a patient based approach. Ann Intern Mcd 130:829, 1999.
Council on Scientific Affairs, American Medical Association: Health care needs of gay men and lesbians in the U.S. JAMA 275:1354, 1996.
Cyr MG, Wartman SA: The of ectiveness of routine screening questions in the detection of alcoholism. JAMA 259:51, 1998.
Ewing JA: Detecting alcoholism: the CAGE questionnaire. JAMA 252:1905,1984.
Harrison AE: Primary care of lesbian and gay patients: educating ourselves and our students. Fam Med 28(1):10, 1996.

Helman CG: Culture Health and Illness. 4th ed. Boston, Butterworth-Heinemann, 2000.
Kleinman A, Eisenberg I., Good B: Culture, illness, and care: clinical lessons from anthropologic and cross-cultural research. Ann Intern Mcd 88:251, 1978.
Neisson O and Cone H: Screening patients for alcohol problems in primary health care settings. Am J Addictions 5 (suppl 4):53, 1996.

Anamnesis Seksual dan Kekerasan Rumah Tangga dan Fisik

Flitcraft AH, Hadlcv SM, Hendricks-Matthewys MK, et al: American Medical Association diagnostic and treatment guidelines on domestic violence. Arch Fam Med 1:39–47, 1992.
Institute for Clinical Systems Improvement (ICSI): ICSI health care guidelines; No. GHM02. May 2000 (revision); original release date June 1996.
Maurice WL: Sexual Medicine in Primate Care. St. Louis, Mosby, 1998.

Pertimbangan Etika

Christakis DA, Feudtner C: Ethics in a short white coat: the ethical dilemmas that medical students confront. Acad Medic 68:249–254, 1993.
Council on Ethical and Judicial Affairs, AMA: Sexual misconduct in the practice of medicine. JAMA 266:2741, 1991.
Davidoff, F: Editorial. Changing the subject: ethical principles for everyone in health care. Ann Intern Med 133(5):386–398, 2000.
Doyal L: Closing the gap between professional teaching and practice. BMJ 322:685–686, 2001.
Gabbard GO, Nadelson C: Professional boundaries in the physician-patient relationship. JAMA 273(18):1445, 1995.
Lo B: Resolving Ethical Dilemmas: A Guide for Clinicians. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.

Mewawancarai Pasien Sesuai Umurnya

Berbicara dengan Anak dan Remaja

Lihat referensi untuk Bab 17.

Berbicara dengan Pasien Lansia

Buckman R, Kason Y: How to Break Bad News: A Guide for Health Care Professionals. Baltimore, The Johns Hopkins University Press, 1992.
Casarett O, Kutner JS, Abrahm J: Life after death: a practical approach to grief and bereavement. Ann Intern Med 134:208, 2001.
Kubler- Ross E: On Death and Dying. New York, Macmillan, 1997.
Magilvy JK, Congdon JG: The crisis nature of health care transitions for rural older adults. Pub Health Nurs 17:336, 2000.
Miller KE, Zylstra RG, Standridge JB: The geriatric patient: a systematic approach to maintaining health. Am Fam Physician 61:1089, 2000.
Von Gunten CF, Ferris FD, Emanuel LL: Ensuring competency in end-of-life care. JAMA 284:3051–3057, 2000.

Bab 3. Memulai Pemeriksaan Fisik: Keadaan Umum dan Tanda-Tanda Vital

Berat Badan dan Gizi

Andres R, Muller DC, Sorkin JD: Long-term effects of change in body weight on all-cause mortality: a review. Ann Intern Med 119:737, 1993.
Becker AE, Grinspoon SK, Klibanski A, et al: Eating disorders. N Engl J Med 340:1092, 1999.
Blair SN, Shaten J, Brownell K, et al: Body weight change, all-cause mortality, and cause-specific mortality in the Multiple Risk Factor Intervention Trial. Ann Intern Med 119:749,1993.

Dietary Guidelines Committee 2000 Report: Nutrition and your health: dietary guidelines for Americans. Agricultural Research Service, U.S. Department of Agriculture.
Executive Summary, Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults. National Heart, Lung, and Blood Institute. Tersedia di: www.nhlbi.gov/guidelines/obesity. Diakses pada 26 Januari 2002.
Mehler PS: Diagnosis and care of patients with anorexia nervosa in primary care settings. Ann Intern Med 134:1046, 2001.
Rosenbaum M, Leibel RL, Hirsch J: Obesity. N Engl J Med 337:396,1997.
Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al: Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the dietary approaches to stop hypertension (DASH) diet. N EngI J Med 344:3, 2001.
Stevens VJ, Obarzanek E, Cook NR, et al: Long-term weight loss and changes in blood pressure: results of the trials of hypertension prevention, Phase II. Ann Intern Med 134:1, 2001.

Tekanan Darah

Appel LJ, Moore TJ, et al: A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. N Engl J Med 336:1117, 1997.
Cavallini MC, Roman MJ, Blank SG, et al: Association of the auscultatory gap with vascular disease in hypertensive patients. Ann Intern Med 124:877, 1996.
Franklin SS, Shehzad A, Khan A, et al: Is pulse pressure useful in predicting risk for coronary heart disease? The Framingham Heart Study. Circulation 100:354-360, 1999.
Joint National Commission on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure and the National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee: The Sixth Report on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med 157:2413, 1997.
Reeves RA: Does this patient have hypertension? JAMA 273:1211, 1995.
Sague A, Larson MG, Levy D: The natural history of borderline isolated systolic hypertension. N Engl J Med 329:1912, 1993.
Schmieder RE, Martus P, Klingbeil A: Reversal of left ventricular hypertrophy in essential hypertension. JAMA 275:1507, 1996.
SHEP Cooperative Research Group: Prevention of stroke by antihypertensive drug treatment in older persons with isolated systolic hypertension. JAMA 265:3255, 1991.
Smulyan H, Safar ME: The diastolic blood pressure in systolic hypertension. Ann Intern Med 132:233, 2000.

Demam

Mackowiak PA, Bartlett JG, Borden EC, et al: Concepts of fever: recent advances and lingering dogma. Clin Infect Dis 25:120–138, 1997.
Pizzo PA: Fever in immunocompromised patients. N Engl J Med 341:893, 1999.

Bab 4. Kulit

Agency for Health Care Policy and Research, U.S. Department of Health and Human Services: Treatment of Pressure Ulcers. Clinical Practice Guideline Number 15. Rockville, MD, AHCPR Publication Number 95–0652, 1994.
Bisno AL, Stevens DL: Streptococcal infections of the skin and soft tissues. N Engl J Med 334:240,1996.
Drake LA, Dinehart SM, Farmer ER, et al: Guidelines of care for superficial mycotic skin infections of the skin: onychomycosis. J Am Acad Dermatol 34:116, 1996.

Fife C, Otto G, Capsuto EG, et al: Incidence of pressure ulcers in a neurologic intensive care unit. Crit Care Med 29:283–290, 2001.
Fine JD: Management of acquired bullous skin diseases. N Engl J Med 333:1475, 1995.
Fitzpatrick TB: Color Atlas and Synopsis of Clinical Dermatology: Common and Serious Diseases, 4th ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
Freedberg IM, Fitzpatrick TB: Dermatology in General Medicine, 5th ed. New York, McGraw-Hill, 1999.
Goldsmith LA, Lazarus GS, Thorp MD: Adult and Pediatric Dermatology: A Color Guide to Diagnosis and Treatment. Philadelphia, FA Davis, 1997.
Hacker SM: Common disorders of pigmentation. Postgrad Med 99:177, 1996.
Habif TP: Clinical Dermatology: A Color Guide to Diagnosis and Therapy, 3rd ed. St. Louis, CV Mosby, 1996.
Jeghers H, Edelstein LM: Skin color in health and disease. In Blacklow RS: MacBryde's Signs and Symptoms: Applied Pathologic Physiology and Clinical Interpretation, 6th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1983.
Kalve E, Klein JE: Evaluation of women with hirsutism. Am Fam Physician 54:117,1996.
Myers KA, Farquhar DRE: The rational clinical examination: does this patient have clubbing, JAMA 286:341–347, 2001.
Noronha PA, Zubkov B: Nails and nail disorders in children and adults. Am Fam Med 55:2129, 1997.
Sauer GC: Manual of Skin Diseases, 7th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996.
Sawaya ME: Clinical updates in hair. Dermatol Clin 15:37, 1997.
Sumpio BE: Foot ulcers. N Engl J Mcd 343:787–793, 2000.
Talbot, Land-Curtis L: The challenges of assessing skin indicators in people of color. Home Healthcare Nurse 14:167, 1996.
Tucker MA, Halpern A, Holly EA, et al: Clinically recognized dysplastic nevi: a central risk factor for cutaneous melanoma. JAMA 277:1439, 1997.
Whited JD, Grichnik JM. Does this patient have a mole or a melanoma? JAMA 279:696, 1998.
Witman PM: Topical therapies for localized psoriasis. Mayo Clin Proc 76:943, 2001.
Young EM Jr, Newcomer VD, Kligman AM: Geriatric Dermatology: Color Atlas and Practitioner's Guide. Philadelphia, Lea & Febiger, 1993.

Bab 5. Kepala dan Leher

Kepala

Goadsbv PJ, Lifton RB, Ferrari MD: Migraine—current understanding and treatment. N Engl J Med 346:257, 2002.
Smetana GW, Slumerling RH: Does this patient have temporal arteritis? JAMA 287:92, 2002.
Spector SL, Bernstein IL, Li JT, et al: Parameters for the diagnosis and management of sinusitis. J Allergy Clin Immunol 102 (6 Pt 2):S107, 1998.
Williams JW, Simel DL, Roberts L, et al: Clinical evaluation for sinusitis: making the diagnosis by history and physical examination. Ann Intern Med 117:705, 1992.

Mata

Adams GGW, Hubbard AD, Bankcs JLK Kennerly Bankes's Clinical Ophthalmology: A Text and Colour Atlas. Boston, Butterworth-Heinemann, 1999.
Albert DM: Principles and Practice of Ophthalmology, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000.
American Diabetes Association: Diabetic retinopathy. Diabetes Care 25 (suppl 1):S90, 2002.

Coleman AC: Glaucoma. Lancet 20:1803, 1999.
Fine SL, Berger JW, Maguire MG, et al: Age-related macular degeneration. N Engl J Med 342:483–492, 2000.
Gaston H: Ophthalmology for Nurses. London, Croom Helar, 1986.
Gold DH, Weingeist TA: Color Atlas of the Eve in Systemic Disease. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
Kritzinger EE, Beaumont HM: A Colour Atlas of Optic Disc Abnormalities. London, Wolfe Medical Publications, 1987.
Leibowitz HM: The red eye. N Engl J Med 343:345–351, 2000.
McCluskey PJ, Towler HM, Lightman S: Management of chronic uveitis. BMJ 320:555, 2000.
Newell FW: Ophthalmology: Principles and Concepts, 8th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 1996.
O'Neill D: Perkin's & Hansell's Atlas of Diseases of the Eye, 4th ed. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1994.
Rosenthal BP: Ophthalmologic screening and treatment of age-related and pathological visions changes. Geriatrics 56:27, 2001.
Shields SR: Managing eye disease in primary care. Part 1. How to screen for occult disease. Postgrad Med 108:69, 2000.
Shingleton BJ, O'Donoghue MW: Blurred vision. N Engl J Med 343:556–562, 2000.
Sommers A, Tielsch JM, Katz J, et al: Racial differences in the cause-specific prevalence of blindness in East Baltimore. N Engl J Med 325:1412, 1991.
Tasman W, Jaeger EA: The Wills Eye Hospital Atlas of Clinical Ophthalmology. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996.
Walsh TJ (ed): Neuro-ophthalmology: Clinical Signs and Symptoms, 4th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1997.
Yanoff M: Ocular Pathology: A Text and Atlas, 2nd ed. Philadelphia, Harper and Row, 1992.

Telinga, Hidung, dan Tenggorok

Bain J, Carter P, Morton R: Colour Atlas of Mouth, Throat and Ear Disorders in Children. San Diego, CA, College-Hill Press, 1985.
Bisno AL: Acute pharyngitis. N Engl J Mcd 344:205–211, 2001.
Bull TR: A Colour Atlas of E.N.T. Diagnosis, 3rd ed. Baltimore, Mosby-Wolfe, 1995.
Corren J: Allergic rhinitis: treating the adult. J Allergy Clin Immunol 105 (6 Pt 2):S610, 2000.
Cummings C, Harker LA, Krause CJ, et al: Head and Neck Surgery, 3rd ed. St. Louis, Mosby, 1998.
Hawke M, Bruce B: A Color Atlas of Otorhinolaryngology. Philadelphia, JB Lippincott, 1995.
Lalwani AK, Snow JB: Disorders of smell, taste, and hearing (Ch 29). In Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL, et al (eds): Harrison's Principles of Internal Medicine, 15th ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
O'Donoghue GM, Narula AA, Bates GJ: Clinical ENT: An Illustrated Textbook. San Diego, Singular Publishing Group, 2000.
Russell J: Ear screening. Comm Nurse 1:14, 1995.

Mulut

Beaven DW, Brooks SE: Color Atlas of the Tongue in Clinical Diagnosis. Chicago, Year Book Medical Publishers, 1988.
Cawson RA, Binnie WH, Eveson JW: Oral Pathology and Diagnosis: Colour Atlas with Integrated Text, 2nd ed. London, Wolfe, 1994.
Langlais RP, Miller CS: Color Atlas of Common Oral Diseases, 2nd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1998.

Neville BW, Damm DD, White DK, et al: Color Atlas of Clinical Oral Pathology. Philadelphia, Lea & Febiger, 1991.
Newman MG, Carranza FA, Takei H: Carranza's Clinical Periodontology, 9th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2002.
Regezi JA, Sciubba JJ: Oral Pathology: Clinical-Pathologic Correlations, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1999.
Robinson HBG, Miller AS: Colby, Kerr, and Robinson's Atlas of Oral Pathology, 5th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1990.
Rogers RS: Common lesions of the oral mucosa. Postgrad Med 91:141, 1992.
Tyldesley WR: Color Atlas of Orofacial Diseases, 2nd ed. St. Louis, Mosby–Year Book, 1991.

Leher

Henry PH, Longo DL: Enlargement of the lymph nodes and spleen (Chapter 63). In Harrison's Principles of Internal Medicine, 15th ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
McGuirt WF: The neck mass. Med Clin N Am 83:219, 1999.
Siminoski K: Does this patient have a goiter? JAMA 273: 813, 1995.
Trivalle C, Doucet J, Chassagne P, et al: Differences in the signs and symptoms of hyperthyroidism in older and younger patients. J Am Geriatr Soc 44:50, 1996.
Walsh RM: The management of a solitary thyroid nodule: a review. Clin Otolaryngol 24:388, 1999.
Woeber KA: Update on the management of hyperthyroidism and hypothyroidism. Arch Intern Mcd 160:1067, 2000.

Bab 6. Toraks dan Paru

Pemeriksaan Paru

Badgett RG, et al: Can moderate obstructive pulmonary disease be diagnosed by historical and physical findings alone? Am J Med 94:188, 1993.
Bettancourt PE, DelBono EA, Spcigclman D, et al: Clinical utility of chest auscultation in common pulmonary disease. Am J Resp Crit Care Med 150:1921, 1994.
Cugell DW: Lung sound nomenclature. Am Rev Respir Dis 136:1016,1987.
Epler GR, Carrington CB, Gaensler EA: Crackles (rales) in the interstitial pulmonary diseases. Chest 73:333, 1978.
Holleman DR, Simel DL: Does the clinical examination predict airflow limitation? JAMA 273:313, 1995.
Koster MEY, Baughmann RP, Loudon RG: Continuous adventitious lung sounds. J Asthma 27:237, 1990.
Kraman SS: Lung sounds for the clinician. Arch Intern Med 146:1411, 1986.
Lehrer S: Understanding Lung Sounds, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1993. (Disertai audiokaset)
Loudon RG: The lung exam. Clin Chest Med 8:265, 1987.
Metlay JP, Kapoor WN, Fine MJ: Does this patient have community-acquired pneumonia? Diagnosing pneumonia by history and physical examination. JAMA 278:1440, 1997.
Nath AR, Carpel LH: Inspiratory crackles—early and late. Thorax 29:223, 1974.
Nath AR, Carpel LH: Lung crackles in bronchiectasis. Thorax 35:694, 1980.
Schapira BIM, et al: The value of the forced expiratory time in the physical diagnosis of obstructive airways disease. JAMA 270:731, 1993.

Kondisi-Kondisi Paru

Abenhaim L, Moride Y, Brenot F, et al: Appetite-suppressant drugs and the risk for primary pulmonary hypertension. N Engl J Med 335:609, 1996.
American Thoracic Society and Centers for Disease Control and Prevention: Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. Am J Respir Crit Care Med 161 (4 Pt 1):1376, 2000.
Baum GL, Wolinsky E (eds): Textbook of Pulmonary Diseases, 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1998.
Bochud PY, Moser F, Erard P, et al: Community-acquired pneumonia. A prospective outpatient study. Medicine 80:75, 2001.
Busse WW, Lemanske RF: Asthma. N Engl J Med 5:350, 2001.
Irwin RS, Madison JM: The diagnosis and treatment of cough. N Engl J Med 343:1715, 2000.
National Heart, Lung, and Blood Institute/World Health Organization: Global initiative for chronic obstructive lung disease (GOLD). Tersedia di: www.nhlbi.nih.gov/guidelines/index.htm. Diakses pada 29 January 2002.
Weinberger SE: Principles of Pulmonary Medicine, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.

Bab 7. Sistem Kardiovaskular

Nyeri Dada dan Sinkop

Alpert JS: The patient with angina: the importance of careful listening. J Am Coll Cardiol 11:27, 1988.
Calkins H, Shyr Y, Frumin H, et al: The value of the clinical history in the differentiation of syncope due to ventricular tachycardia, atrioventricular block and neurocardiogenic syncope. Am J Med 98:365, 1995.
Douglas PS, Ginsburg GS: The evaluation of chest pain in women. N Engl J Med 334:1311, 1996.
Lee TH, Goldman L: Evaluation of the patient with acute chest pain. N Engl J Med 342:1187–1195, 2000.
Yeghiazarians Y, Braunstein JB, Askari A, et al: Unstable angina pectoris. N Engl J Med 342:101–114,2000.

Pemeriksaan Sistem Kardiovaskular

Badgett RG, Lucey CR, Mulrow CD: Can the clinical examination diagnose leftsided heart failure in adults? JAMA 277:1712, 1997.
Butman SM, Ewy GA, et al: Bedside cardiovascular examination in patients with severe chronic heart failure: importance of rest or inducible jugular venous distension. J Am Coll Card 22:968, 1993.
Cook DJ, Simel DL: Does this patient have abnormal central venous pressure? JAMA 27S:630,1996.
Don Michael TA: Auscultation of the Heart: A Cardiophonetic Approach. New York, McGraw-Hill, 1998.
Etchells E, Bell C, Robb K: Does this patient have an abnormal systolic murmur? JAMA 277:564,1997.
Folland ED, Kriegel BJ, Henderson WG, et al: Implications of third heart sounds in patients with valvular heart disease. N Engl J Mcd 327:458, 1992.
Harvey WP, Canfield DC: Clinical auscultation of the cardiovascular system. Newton, New Jersey. Laennec Publishing, 1996.
Hulley S, Grady D, Bush T, et al: Randomized trial of estrogen plus progestin for secondary prevention of coronary heart disease in postmenopausal women. JAMA 280:605,1998.
Kupari M, Koskinen P, Virolainen J, et al: Prevalence and predictors of audible physiological third heart sound in a population sample aged 36 to 37 years. Circulation 89:1189, 1994.
Lembo NJ, Dell'Italia LJ, Crawford MH, et al: Bedside diagnosis of systolic murmurs. N Engl J Med 318:1572, 1988.

Novey DW, Pencak M, Stang JM: The Guide to Heart Sounds: Normal and Abnormal. Boca Raton, FL, CRC Press, 1988. (Audiokaset disertai pamflet)

Perloff JK: Physical Examination of the Heart and Circulation, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 2000.

Sauve JS, Laupacis A, Ostbye T, et al: Does this patient have a clinically important carotid bruit? JAMA:2843, 1993.

Weibers PO, Whisnant JP, Sandok BA, et al: Prospective comparison of a cohort of asymptomatic carotid bruit and a population-based cohort without carotid bruit. Stroke 21:984, 1990.

Kondisi-Kondisi Kardiovaskular

Alexander RW, Schlant RC, Fuster V, et al (eds): Hurst's The Heart, Arteries, and Veins, 9th ed. New York, McGraw-Hill, 1998.

American Diabetes Association: Treatment of hypertension in adults with diabetes. Diabetes Care 25 (suppl 1):S71, 2002.

Braunwald E, Zipes DP, Libby P (cds): Heart Disease. A Textbook of Cardiovascular Medicine, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001.

Carabello BA, Crawford FA: Valvular heart disease. N Engl J Med 337:32, 1997.

Dajani AS, Taubert KA, Wilson W, et al: Prevention of bacterial endocarditis. Recommendations by the American Heart Association. JAMMA 277:1794, 1997.

Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III): Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). JAMA 285:2486, 2001.

Hall WD: Risk reduction associated with lowering systolic blood pressure: a review of clinical trial date. Am Heart J 138 (3 Pt 2):225, 1999.

Mosca L, Grundy SM, Judelson D, et al: Guide to preventive cardiology for women. Circulation 99:2480, 1999.

Pignone M, Mulrow C: Using cardiovascular risk profiles to individualise hypertensive treatment. BMJ 322:1164, 2001.

Taylor HA: Sexual activity and the cardiovascular patient: guidelines. Am J Cardiol 84(5B):6N, 1999.

Bab 8. Payudara dan Aksila

Pemeriksaan Payudara

Barton MB, Harris R, Fletcher SW: The rational clinical examination: does this patient have breast cancer' JAMA 282:1270, 1999.

Ely KA, Tse G, Simpson JF, et al: Diabetic mastopathy. Ain J Clin Pathol 113:541–545, 2000.

Harris JR, Morrow M, Bonadonna G: Cancer of the Breast. In DeVita VT, Hellman S, Rosenberg SA (eds): Cancer Principles & Practice of Oncology, 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

Love SM: Dr. Susan Love's Breast Book, 2nd ed. Reading, MA, Addison-Wesley Publishing, 1995. *(Walaupun buku ini ditulis untuk pembaca umum, para profesional dapat belajar banyak dari buku ini.)*

Pennypacker HS, Naylor L, Sander AA, et al: Why can't we do better breast examinations? Nurse Pract 10:122, 1999.

Pruthi S: Detection and evaluation of a palpable breast mass. Mayo Clip Proc 76:641, 2001.

Rutter CM, Mandelson MT, Lava MB, et al: Changes in breast density associated with initiation, discontinuation, and continuing use of hormone replacement therapy. JAMA 285:171, 2001.

Schultz MZ, Ward BA, Reiss M: Breast Diseases (Chapter 149). In Noble J, Greene HL, Levinson W, et al (eds): Primary Care Medicine, 3rd ed. St. Louis, Mosby, 2001.

Sirovich BE, Sox HC: Breast cancer screening. Surg Clin North Am 79:961, 1999.

Kondisi dan Penyakit pada Payudara

Massa Payudara

Bland KI, Vezerdis MP, Copeland EM: Breast (Chapter 14). In Schwarts SI, Shires GT, Spencer F, et al (eds): Principles of Surgery, 7th ed. New York, McGraw-Hill, 1998.
Cancer Committee of the College of American Pathologists: Is fibrocystic disease of the breast precancerous? Arch Pathol Lab Med 110:171, 1986.
Donegan WL: Evaluation of the palpable breast mass. N Engl J Med 327:937, 1992.
Dupont WD, Page DL: Risk factors for breast cancer in women with proliferative breast disease. N Engl J Med 312:146, 1985.
Dupont WD, Page DL, Part FF: Long-term risk of breast cancer in women with fibroadenoma. N En gl J Mcd 331:10, 1994.

Kanker Payudara

Baquest CR, Commiskev P: Socioeconomic factors and breast carcinoma in multicultural women. Cancer 88 (5 suppl):1256, 2000.
Bilmoria MM, Morrow M: The woman at increased risk for breast cancer. Evaluation and management strategies. Cancer 45:263, 1995.
Clemons M, Goss P: Estrogen and the risk of breast cancer. N Engl J Med 344:276, 2001.
Jaiyesimi IA, Buzday, Sahin AA, et al: Carcinoma of the male breast. Ann Intern Mcd 117:771, 1992.
Marchant DJ: Risk factors in contemporary management of breast disease, II: Breast cancer. Obstet Gynecol Clin North Am 21:561, 1994.
Marcus JN, Watson P, Page DL, et al: Pathology and heredity of breast cancer in younger women. Monogr Natl Cancer Inst 16:23, 1994.
McPherson K, Steel CM, Dixon IM: Breast cancer–epidemiology, risk factors, and genetics. BMJ 321:624–628, 2000.
Miller AB, Baines CJ, To T, et al: Canadian National Breast Screening Study: 1. Breast cancer detection and death rates among women aged 40 to 49 years; 2. Breast cancer detection and death rates among women aged 50 to 59 years. Can Med Assoc J 147:1459, 1477, 1992.
Velentgas P, Daline JR: Risk factors for breast cancer in younger women. Monogr Natl Cancer Inst 16:15, 1994.

Bab 9. Abdomen

Arnell TD, DeVirgilio C, Doneyre C, et al: Abdominal aortic aneurysm in elderly males with atherosclerosis: the value of physical exam. Ain Surgeon 62:661, 1996.
Feldman M, Scharschmidt BF, Sleisinger MH (eds): Sleisenger's and Fortran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology/Diagnosis/ Management, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.
Heitkemper M, Jarrett M, Taylor P, et al: Effect of sexual and physical abuse on symptom experiences in women with irritable bowel syndrome. Nuts Res 50:15, 2001.
Lederle FA, Simel DL: Does this patient have abdominal aortic aneurysm? JAMA 281:77–82, 1999.
Sherlock SD, Summerfield JA: Color Atlas of Liver Disease, 2nd ed. St. Louis Mosby-Year Book, 1991.
Silen, W: Cope's Early Diagnosis of the Acute Abdomen, 20th ed. New York, Oxford University Press, 2000.
Turnbull JM: Is listening for abdominal bruits useful in the evaluation of hypertension? JAMA 274:1299, 1995.

Williams JW Jr, Simel DL: Does this patient have ascites? How to divine fluid in the abdomen. JAMA 267:2645, 1992.

Pemeriksaan Hati

Meidl EJ, Ende J: Evaluation of liver size by physical examination. J Gen Intern Med 8:835, 1993.
Naylor CD: Physical examination of the liver. JAMA 271:1859, 1994.
Zoli M, Magliotti D, Grimaldi M, et al: Physical examination of the liver: is it still worth it? Am J Gastroenterol 90:1428, 1995.

Pemeriksaan Limpa

Barkun AN, Camus M, Green L, et al: The bedside assessment of splenic enlargenment. Am J Mcd 91:512, 1991.
Grover SA, Barkun AN, Sackett DL: Does this patient have splenomegaly? JAMA 270:2218, 1993.
Sullivan S, Williams R: Reliability of clinical techniques for detecting splenic enlargement. BMJ 2:1043, 1976.
Tamayo SG, Rickman LS, Matthews WC, et al: Examiner dependence on physical diagnostic tests of splenomegaly: a prospective study with multiple observers. J Gen Intern Med 8:69, 1993.

Bab10. Genitalia Pria dan Hernia

Perubahan Pubertas

Lihat referensi pada Bab 17.

Urologi

Gillenwater TY, Gravhack JT, Howards SS, et al: Adult and Pediatric Urology, 3rd ed. St Louis, Mosby, 1996.
Smoger SH, Felice TL, Kloecker GH: Urinary incontinence among male veterans receiving care in primary care clinics. Ann Intern Med 1342:547, 2000.
Tanagho EA, McAninch JW: Smith's General Urology, 15th ed. New York, Lange Medical Books, McGraw-Hill, 2000.
Walsh PC, Retik AB, Staney TA, et al (eds): Campbell's Urology, 7th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.

Hernia

Eubanks S: Hernias (Chapter 40). In Townsend CM, Beauchamp RB, Evers BM, et al (eds): Sabiston Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice, 16th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001.
Wantz GE: Abdominal wall hernias (Chapter 34). In Schwartz SI, Shires GT, Spencer F, et al (eds): Principles of Surgery, 7th ed. New York, McGraw-Hill, 1998.

Kondisi-Kondisi Genito-Urinaria

Barry MJ: Prostate specific-antigen testing for early diagnosis of prostate cancer. N Engl J Med 344:1373, 2001.
Davis-Joseph B, Tiefer L, Melman A: Accuracy of the initial history and physical examination to establish the etiology of erectile dysfunction. Urology 40:498, 1995.
Handsfield HH: Color Atlas and Synopsis of Sexually Transmitted Diseases, 2nd ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
Hargreave TB: Investigating and managing infertility in general practice. BMJ 316:1438, 1998.
Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF (eds): Sexually Transmitted Diseases, 3rd ed New York, McGraw-Hill, 1999.

Whitman G: Patients with urinary incontinence and falls. J Am Geriatr Soc 49:336, 2001.
Wisdom A, Hawkins DA: Colour Atlas of Sexually Transmitted Diseases, 2nd ed. London/Philadelphia, Mosby-Wolfe, 1997.

Bab 11. Genitalia Wanita

Perubahan Pubertas

Lihat referensi pada Bab 17.

Pemeriksaan Panggul

Brink CA, Sampselle CM, Wells TJ, et al: A digital test for pelvic muscle strength in older women with urinary incontinence. Nurs Res 38:196, 1989.
Pearce KF, et al: Cytopathological findings on vaginal Papanicolaou smears after hysterectomy for benign gynecologic disease. N Engl J Med 335:1559, 1996.
Primrose RB: Taking the tension out of a pelvic exam. Am J Nurs 84:72, 1984.
Rimsza ME: An illustrated guide to adolescent gynecology. Pediatr Clin North Am 36:639, 1989.
Willard MA, Hcaberg GL, Pack JB: The educational pelvic examination: women's responses to a new approach. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs 15:135, 1986.

Ginekologi

Berek JS (ed): Novak's Gynecology, 13th ed. Philadelphia, Lippincottt Williams Wilkins, 2002.
Herbst AL, Mishell DR Jr, Stenchever MA, et al (eds): Comprehensive Gynecology, 4th ed. St. Louis, Mosby, 2001.
Sawaya GF, Brown AD, Washington AE, et al: Current approaches to cervical cancer screening. N Engl J Med 344:1603, 2001.
Scott JR, DiSaia PJ, Hammond CB, et al (eds): Danforth's Obstetrics and Gynecology, 8th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999.

Kondisi-Kondisi Vagina dan Panggul

Bickley LS: Acute vaginitis. In Black ER, Panzer RJ, Bordley DR, et al (eds): Diagnostic Strategies for Common Medical Problems, 2nd ed. Philadelphia, American College of Physicians, 1999.
Ho GYF, Bierman R, Beardsley L, et al: Natural history of cervicovaginal papillomavirus infection in young women. N Engl J Mcd 338:423, 1998.
Piepert JF, Ness RB, Blume J, et al. Clinical predictors of endometritis in women with symptoms and signs of pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol 184:856, 2001.
Scholes D, et al: Prevention of pelvic inflammatory disease by screening for cervical chlamydial infection. N Engl J Med 334:1362, 1996.

Kondisi-Kondisi Genito-Urinaria

Lihat referensi untuk topik ini pada Bab 10.

Brown JS, Steely DG, Fong J, et al: Urinary incontinence in older women: who is at risk? Obstet Gynecol 87:715, 1996.
Weiss BD: Diagnostic evaluation of urinary incontinence in geriatric patients. Am Fam Physician 57:2675–2682, 1998.

Bab 12. Ibu Hamil

Umum

American Diabetes Association: Preconception care of women with diabetes. Diabetes Care 25 (suppl 1):S82, 2002.
Baron TH, Ramirez B, Richter JE: Gastrointestinal motility disorders during pregnancy. Ann Intern Med 118:366, 1993.

Beebe JE, Duperret M (consultants): Programmed instruction: examination of the female pelvis, Part I. Am J Nurs 78:10, 1978.
Bennet R, Brown LK: Myles Textbook for Midwives, 13th ed. Edinburgh/ New York, Churchill Livingstone, 1999.
Cunningham FG, Whitridge J, et al: Williams Obstetrics, 21st ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
Thompson JE: Primary health care nursing for women. In Mezey MD, McGivern DO: Nurses, Nurse Practitioners, 3rd ed. New York, Springer Publishing Co., 1999.
Vaney HJ: Nurse Midwifery, 3rd ed. Boston, Jones & Bartlett, 1997.

Gizi

Enkin M, Keirse MJNC, Renfrew M, et al: A Guide to Effective Care in Pregnancy and Childbirth, 3rd ed. New York, Oxford University Press, 2000.
Food and Nutrition Board: Recommended Dietary Allowances, 10th ed. National Research Council, National Academy of Sciences, Washington, DC, 1989.
Institute of Medicine: Nutrition During Pregnancy. Part I, Weight Gain; Part II, Nutrient Supplements. Committee on Nutritional Status During Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board, National Academy Press, Washington, DC, 1990.
Institute of Medicine: Nutrition During Pregnancy and Lactation: An Implementation Guide. Subcommittee for a Clinical Application Guide, Committee on Nutritional Status During Pregnancy and Lactation, Food and Nutrition Board, National Academy Press, Washington, DC, 1992.
Worthington-Roberts B: Nutrition. In Fogel CI, Woods NF (eds): Women's Health Care: A Comprehensive-Handbook. Thousand Oaks, California, Sage Publications, 1995.

Olah Raga

ACOG: Technical Bulletin No. 189, February 1994.
Bell R, O'Neill M: Exercise and pregnancy: a review. Birth 2:85, 1994.
Yeo S: Exercise guidelines for pregnant women. Image 26:265, 1994.

Kekerasan Rumah Tangga dan Kehamilan

Adler C: Unheard and unseen: rural women and domestic violence. J Nurse Midwifery 41:463, 1996.
Campbell J, Soeken K: Forced sex and intimate partner violence: effects on women's health. Violence Against Women 5:1017, 1999.
McFarlane J, Campbell JC, Wilt S, et al: Stalking and intimate partner femicide. Homicide Studies 3:300, 1999.
McFarlane J, Parker B, Soeken K: Abuse during pregnancy: associations with maternal health and infant birth weight. Nurs Res 45:37, 1996.
Paluzzi PA, Houde-Quimby C: Domestic violence: implications for the American College of Nurse-Midwives and its members. J Nurse Midwifery 41:430, 1996.
United Nations Population Fund (UNFPA) (2001 Pilot Edition): A practical approach to gender-based violence: a programme guide for health care providers and managers. New York, UNFPA, 2001.

Bab 13. Anus, Rektum, dan Prostat

American College of Physicians: Suggested technique for fecal occult blood testing and interpretation of colorectal cancer screenings. Ann Intern Med 126:808, 1997.
Donowitz M, Kokke FT, Saidi R: Evaluation of patients with chronic diarrhea. N Engl J Med 332:725, 1995.

Hanauer SB: Inflammatory bowel disease. N Engl J Med 334:841, 1996.
Madoff RD, William JG, Caushaj PF: Fecal incontinence. N Engl J Med 326:1002, 1992.
Schrock TR: Examination and diseases of the anorcctum. In Feldmen M, Scharschmidt BF, Sleisinger MH (eds): Sleisinger's and Fortran's Gastrointestinal and Liver Disease: Pathophysiology/Diagnosis/ Management, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 1998.

Bab 14. Sistem Vaskular Perifer

Anand SS, Wells PS, Hunt D, et al: Does this patient have a deep vein thrombosis? JAMA 279:1094, 1998.
Baraff LJ: Capillary refill: is it a useful sign? Pediatrics 92:723, 1993.
Coleman RW, Hirsh J, Marder VJ, et al: Hemostasis and Thrombosis: Basic Principles and Clinical Practice, 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
Geerts WH, Heit JA, Clagett GP, et al: Prevention of venous thromboembolism. Chest 119 (1 suppl):325, 2001.
Harris AH, Brown-Etris M, Troy er-Caudle J: Managing vascular leg ulcers. Part I. Am J Nuts 96:38, 1996.
Hiatt WR: Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. N Engl J Med 344:1608, 2001.
Hirsch AT, Criqui MH, Treat-Jacobson D, et al: Peripheral arterial disease detection, awareness, and treatmenf in primary care. JAMA 286:1317, 2001.
Loscalzo J, Creager MA, Dzau V J (eds): Vascular Medicine: A Textbook of Vascular Biology and Diseases, 2nd ed. Boston, Little, Brown and Co. 1996.
Tibbs DJ: Varicose Veins and Related Disorders. Boston, Buttcrworth-Heinemann, 1992.

Bab15. Sistem Muskuloskeletal

Alexander NB: Gait disorders in older adults. J Am Gcriatr Soc 44:434, 1996.
Baker DG, Schumacher HR Jr: Acute monoarthritis. N Engl J Med 329:1013, 1993.
Bland JH: Disorders of the shoulder (Chapter 71). In Noble J (ed): Primary Care Medicine, 2nd ed. St. Louis, Mosby, 1996.
D'Arcy CA, McGee S: Does this patient have carpal tunnel syndrome? JAMA 283:3110, 2000.
Deyo RA, Rainville J, Kent DL: What can the history and physical examination tell us about low back pain? JAMA 268:760, 1992.
Deyo RA, Weinstein JN: Low back pain. N Engl J Med 344:363, 2001.
Doherty M, Doherty J: Clinical Examination in Rheumatology. London, Wolfe Publishing, 1992.
Emerson BT: The management of gout. N Engl J Med 334:445, 1996.
Heinemann DF: Osteoporosis. An overview of the National Osteoporosis Foundation clinical practice guide. Geriatrics 55:31, 2000.
Hoppenfeld S: Physical Examination of the Spine and Extremities. Nonwalk, CT, Appleton-Century-Crofts, 1976.
Johnson M, Cusick A, Chang S, et al: Home-screen: a short scale to measure fall risk in the home. Pub Health Nurs 18:169, 2001.
Klippel JH, Weyand CM, Wortmann RL (eds): Primer on the Rheumatic Diseases, 11th ed. Atlanta, Arthritis Foundation, 1997.
Koopman WJ: Arthritis and Allied Conditions: A Textbook of Rheumatology, 14th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
Polley HF, Hunder GG: Rheumatologic Interviewing and Physical Examination of the Joints, 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1978.
Ruddy S, Harris ED, Sledge CB, et al: Kelley's Textbook of Rheumatology, 6th ed. Philadelphia, WB Saunders, 2001.

Snider RK (ed): Essentials of Musculoskeletal Care. Rosemont, IL, American Academy of Orthopedic Surgeons, 1997.

Bab 16. Sistem Saraf

Status Mental

American Psychiatric Association: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th ed. Text Revision. Washington DC, American Psychiatric Association, 2000.
Beck AT, Ward CH, Mendelson M, et al: An inventory for measuring depression. Arch Gen Psychiatry 4:561, 1961.
Coffey E, Cummings JL: Textbook of Geriatric Neuropsychiatry. Washington DC, The American Psychiatric Press, 2000.
Folstein M, Folstein SE, McHugh PR: Mini-mental state. J Psych Res 12:189, 1975.
Hales RE, Hilty DA, Hise MG: A treatment algorithm for the management of anxiety. J Clin Psychiatry 58 (suppl 3):76, 1997.
Hales RE, Yudofsky SC, Talbott JA: The American Psychiatric Press Textbook of Psychiatry, 3rd ed. Washington, DC, The American Psychiatric Press, 1997.
Hamilton NG: Suicide prevention in primary care. Careful questioning, prompt treatment can save lives. Postgrad Med 108:81, 2000.
Kaplan HI, Sadock BJ, Grebb JA: Kaplan and Sadock's Synopsis of Psychiatry 8th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1998.
Kroenke K, Spitzer RL, Willans JBW, et al: Physical symptoms in primary care: predictors of psychiatric disorders and functional impairment. Arch Fam Med 3:774, 1993.
Kupfer DJ, Reynolds CF: Management of insomnia. N Engl J Med 336:341, 1997.
Lawlor P, Fainsinger RL, Bruera ED: Delerium at the end of life: critical issues in clinical practice and research. JAMA 284:2427, 2000.
Lipowski ZJ: Delirium in the elderly patient. N Engl J Med 320:578, 1989.
Schiffer RB, Rao S (eds): Neuropsychiatry. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2002.
Some drugs that cause psychiatric symptoms. Med Lett Drugs Ther 40:21, 1998.
Waldinger RJ: Psychiatry for Medical Students, 3rd ed. Washington DC, American Psychiatric Press, 1997.
Whooley MA, Simon GE: Managing depression in medical outpatients. N Engl J Med 343:1942, 2000.
Zimmerman M: Diagnosing DSM IV Psychiatric Disorders in Primary Care Settings: An Interview Guide for the Nonpsychiatrist Physician. Providence, Rhode Island, Psych Products Press, 1994.

Neurologi

Bennett DA, et al: Prevalence of parkinsonian signs and associated mortality in a community population of older people. N Engl J Med 334:71, 1996.
Damasio AR: Aphasia. N Engl J Med 326:531, 1992.
DeGroot J, Waxman SG: Correlative Neuroanatomy, 22nd ed. Norwalk, CT: Appleton & Lange, 1995.
Gilman SG, Newman SW: Manter and Gatz's Essential of Clinical Neuroanatomy and Neurophysiology, 10th ed. Philadelphia, FA Davis, 2001.
Hughes RA, Rees JH: Clinical and epidemiologic features of Guillain-Barre syndrome. J Infec Dis 176 (suppl 2):S92, 1997.
Joynt RJ, Griggs RC: Baker's Clinical Neurology on CD-ROM. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2000.
Kapoor WN: Syncope. N Engl J Med 343:1856, 2000.

Kroenke K, Lucas CA, Rosenberg ML, et al: Causes of persistent dizziness: a prospective study of 100 patients in ambulatory care. Ann Intern Med 117:898, 1992.
Lipowski ZJ: Delirium (acute confusional states). JAMA 258:1789, 1987.
Louis ED: Essential tremor. N Engl J Med 345:887, 2001.
Rowland LP (ed): Merritt's Textbook of Neurology, 10th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
Sacco RL: Extracranial carotid stenosis. N Engl J Med 345:1113, 2001.
Santacruz KS, Swagerty D: Early diagnosis of dementia. Am Fam Physician 63:620, 2001.
Solomon S: Diagnosis of primary headache disorders. Neuro Clinics 15:15, 1997.
Tinetti ME, Williams CS, Gill TM: Dizziness among older adults: a possible geriatric syndrome. Ann Intern Med 132:337, 2000.
Victor M, Ropper AH: Adam's and Victor's Principles of Neurology, 7th ed. New York, McGraw-Hill, 2001.
Willoughby D, Sanders L, Privette A: The impact of a stroke screening program. Pub Health Nurs 18:418, 2001.

Pemeriksaan Sistem Saraf

Aids to the Examination of the Peripheral Nervous System: Medical Research Council Memorandum No. 45. London, Her Majesty's Stationery Office, 1976.
Dawson DM: Entrapment neuropathies of the upper extremities. N Engl J Med 329:2013, 1993.
DeMyer WE: Technique of the Neurologic Examination, A Programmed Text, 4th ed. New York, McGraw-Hill, 1994.
Edwards RH, Simon RP: Coma. Vol 2 (19). In Joynt RJ, Griggs RC (eds): Clinical Neurology. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1996.
Haerer AF: DeJong's The Neurologic Examination, 5th ed. Philadelphia, JB Lippincott, 1992.
Plum F, Posner JB: The Diagnosis of Stupor and Coma, 3rd ed. Philadelphia, FA Davis, 1980.

Bab 17. Pemeriksaan Anak: Usia Bayi Hingga Remaja

Allen HD, Moss AJ, Adams FH: Moss and Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents, 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
American Academy of Family Physicians: Preparticipation Examination. Appendix. Tersedia di: http://www.aafp.org/afp/20000501/2696.html. Diakses pada 29 Januari 2002.
American Academy of Pediatrics: Recommendations for Preventive Pediatric Health Care. Tersedia di: http://www.aap.org/policy/re9939.html. Diakses pada 29 Januari 2002.
Andrews JS: Making the most of the sports physical. Contemp Pediatr 14(3):183–205, 1997.
Blake J: Gynecologic examination of the teenager and young child. Obstet Gynecol Clin North Am 19:27, 1992.
Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents. 2nd ed. Tersedia di: http://www.brightfutures.org/. Diakses pada 29 Januari 2002.
Colson ER, Dworkin PH: Toddler development. Pediatr in Rev 18(8):255–259, 1997.
Copelan J: Normal speech and development. Pediatr in Rev 18:91–100, 1995.
Coupey SM: Interviewing adolescents. Pediatr Clin of North Am 44(6): 1349–1364,1997

Emmanouilides GC, et al (eds): Heart Disease of Infants, Children and Adolescents, including the Fetus and Young Adult, 5th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1994.
Fanarof AA, Martin RJ: Neonatal–Perinatal Medicine: Diseases of the Fetus and Infants, 7th ed. St. Louis, Mosby, 2002.
Fletcher MA: Physical Diagnosis in Neonatology. Philadelphia, Lippincott-Raven, 1997.
Goodheart HP: A Photoguide of Common Skin Disorders: Diagnosis and Management. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 1999.
Green M: Bright Futures: Guidelines for Health Supervision of Infants, Children, and Adolescents. Arlington, VA, National Center for Education in Maternal and Child Health. 2000.
Harlan WR, Grillo GP, Comoni-Huntley J, et al: Secondary sex characteristics of boys 12 to 17 years of age. The U.S. Health Examination Survey. J Pediatr 95:293, 1979.
Harlan WR, Harlan EA, Grillo GP: Secondary sex characteristics of girls 12 to 17 years of age. The U.S. Health Examination Survey. J Pediatr 96:1074, 1980.
Harris JP: Consultation with the specialist. Evaluation of heart murmurs. Pediatr in Rev 15(12):490–494, 1994.
Herman-Giddens ME, Wang L, Koch G: Secondary sexual characteristics in boys: estimates from the national health and nutrition examination survey III, 1988–1994. Arch Pediatr & Adolesc Med. 155(9):1022–1028, 2001.
Herring JA, Tachdjian MO: Tachdjian's Pediatric Orthopedics, 3rd ed. (3 vols). Philadelphia, WB Saunders, 2002.
Hoekelman RA, et al (eds): Primary Pediatric Care, 4th ed. St. Louis, Mosby-Year Book, 2001.
Johnson CP, Blasco PA: Infant growth and development. Pediatr in Rev 18(7):224–242, 1997.
Kreipe RE, McAnarney ER: Adolescent growth and development. In Behrman RE and Kliegman R: Nelson Essentials of Pediatrics, 4th ed. Philadelphia, WB Saunders. 2002.
Levine MD, Carey WB, Crocker AC: Developmental–Behavioral Pediatrics, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 2002.
McAnarney ER, Kreipe RE, Orr DP, et al: Textbook of Adolescent Medicine. Philadelphia, WB Saunders, 1992.
Margolis P, Gadomski A: Does this infant have pneumonia? JAMA 279(4):308–313. 1998.
Myers GJ, McBride MC: Clinical neurologic examination of the preterm and term neonate. Semin Neurol 13(1): 1993.
Nelson LB, Calhoun JH, Harley RD: Pediatric Ophthalmology, 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1991.
Park MK: Pediatric Cardiology for Practitioners. 4th ed. St Louis, Mosby, 2002.
Piper MC, Darrah J: Motor Assessment of the Developing Infant. Philadelphia, WB Saunders, 1994.
Pizzutillo PD: Practical Orthopaedics in Primary Practice. New York, McGrawHill, 1997.
Reece RM, Ludwig S: Child Abuse: Medical Diagnosis and Management. 2nd ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
Smith DM, Kovan JR, Rich BSE, et al: Preparticipation Physical Evaluation, 2nd ed. Minneapolis, McGraw-Hill Co., 1997.
Swaiman KF, Ashwal S: Pediatric Neurology: Principles and Practice, 3rd ed, (2 vols). St. Louis, Mosby–Year Book, 1999.
Tanner JM: Growth at Adolescence, 2nd ed. Oxford, Blackwell Scientific Publications, 1962.

Bab 18. Penalaran Klinis, Pengkajian, dan Rencana

Alfaro-Lefevre R: Critical Thinking in Nursing: A Practical Approach. 2nd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1999.
Black ER, Panzer RJ, Bordley DR, et al (eds): Diagnostic Strategies for Common Medical Problems, 2nd ed. Philadelphia, American College of Physicians, 1999.
Carpenito LJ: Nursing Diagnosis: Application to Clinical Practice, 9th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
Cutler P: Problem Solving in Clinical Medicine; From Data to Diagnosis, 3rd ed. Philadelphia, Lippincott Williams &Wilkins, 1998.
Fletcher RH: Clinical Epidemiology: The Essentials. 3rd ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996.
Hurst JW, Walker HK (eds): The Problem-Oriented System. New York, Medcom, 1972.
Nettina SM: The Lippincott Manual of Nursing Practice, 7th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
Orem DE, Taylor SG, Renpenning KM: Nursing Concepts of Practice, 6th ed. St. Louis, Mosby, 2001.
Rubenfield MG, Scheffer BK: Critical Thinking in Nursing: An Interactive Approach. Philadelphia, JB Lippincott, 1995.
Sackett DL: A primer on the precision and accuracy of the clinical examination. JAMA 267:2638, 1992.
Sackett DL, Haynes RB, Tugwell P: Clinical Epidemiology: A Basic Science for Clinical Medicine, 2nd ed. Boston, Little, Brown and Co, 1991.

Indeks

CATATAN: Abjad *k* setelah nomor halaman menunjukkan materi dalam kotak dan abjad *t* menunjukkan materi dalam tabel

C

D

F

H

L

M

N

R

U

W

X

Z

FORMULIR PESANAN

Yang terhormat
Bagian Pemasaran
Penerbit Buku Kedokteran EGC
Jl. Agung Timur IV Blok O1 No. 39
Sunter Agung Podomoro, Jakarta 14350
Telepon (021) 6530 6283, 6530 6712 • Fax. (021) 651 8178

................................, 20 ....

Mohon dikirimkan: ❑ Informasi buku baru ❑ Daftar harga/katalog

Untuk buku:
- ❑ Kedokteran Umum
- ❑ Kedokteran Gigi
- ❑ Kebidanan
- ❑ Keperawatan
- ❑ Kesehatan Masyarakat
- ❑ Farmasi
- ❑ Kesehatan Populer (Arcan)

Kami juga pesan buku berikut ini:

1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....

Mohon informasi berapa jumlah yang harus saya lunasi.
Alamat, nomor telepon, dan email saya adalah sebagai berikut:

Alamat : ....
....
....

No. Telp. : ....
Email : ....

Formulir ini dapat diperbanyak dengan fotokopi

INFORMASI

Informasi mengenai buku-buku EGC dapat diperoleh dengan menghubungi Bagian Pemasaran:

Kantor Pusat:
Jln. Agung Timur IV Blok O1 No. 39, Sunter Agung Podomoro, Jakarta 14350
Telepon (021) 6530 6283, (021) 6530 6712, 081399381543
Faks. (021) 6518178
e-mail: contact@egc-arcan.com, egc_arcan@hotmail.com, mktg@egc-arcan.com

Cabang Surabaya:
Jln. Siwalankerto Permai I/D11, Surabaya 60216
Telepon (031) 8417762, 081331038479
Faks. (031) 8433248
e-mail: kcsby@egc-arcan.com

Cabang Medan:
Jln. Brigjen Katamso Dalam No. 118, Medan 20159
Telepon (061) 4535058, 081265711745
Faks. (061) 4511578
e-mail: kcmdn@egc-arcan.com

Cabang Yogyakarta:
Perum Green Garden C 97, Jln. Godean KM 1, Kasihan Bantul, Yogyakarta 55182
Telepon (0274) 560175, 082138441126
Faks. (0274) 554725
e-mail: kcyog@egc-arcan.com

Dapatkan informasi lengkap dan terbaru di **www.egcmedbooks.com**